



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교 육 학 석 사 학 위 논 문

수학활동을 통한 창의성 훈련이
유아의 창의적 인성 및 정서지능에
미치는 효과



2007년 8월

부경대학교교육대학원

유아교육전공

황 연 주

교 육 학 석 사 학 위 논 문

수학활동을 통한 창의성 훈련이
유아의 창의적 인성 및 정서지능에
미치는 효과

지도교수 황희숙

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함.

2007년 8월

부경대학교교육대학원

유아교육전공

황 연 주

황연주의 교육학석사 학위논문을 인준함

2007년 8월



주 심 철 학 박 사 이 정 화 (인)

위 원 교 육 학 박 사 이 경 화 (인)

위 원 교 육 학 박 사 황 희 숙 (인)

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 가설	4
3. 용어의 정의	4
II. 이론적 배경	6
1. 유아수학교육	6
2. 창의성	8
3. 정서지능	23
4. 정서지능과 창의성	32
5. 창의성 훈련 효과에 대한 선행연구 고찰	34
6. 유아 창의성 훈련의 효과에 관한 선행연구	36
III. 연구방법	43
1. 실험설계	43
2. 연구대상	44
3. 측정도구	44
4. 연구절차	47

5. 자료분석.....	52
--------------	----

IV. 연구결과53

1. 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성에 미치는 효과	53
2. 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 정서지능에 미치는 효과...	55

V. 논의 및 결론.....59

1. 요약.....	59
2. 논의 및 결론.....	60
3. 제언.....	62

<참고문헌>	64
< 부 록 1>	72
< 부 록 2>	82
< 부 록 3>	85

표 목 차

<표 1> 실험설계	43
<표 2> 집단의 구성.....	44
<표 3> 유아 창의적 인성요인 문항 수	45
<표 4> 유아 정서지능 검사의 문항구성.....	46
<표 5> 연구절차	47
<표 6> 수학 활동을 통한 창의성 훈련 수업 계획	48
<표 7> 전통적 수학활동을 통한 교수·학습 계획안 예시	50
<표 8> 수학 활동을 통한 창의성 훈련 교수 학습 계획안 예시	51
<표 9> 창의적 인성검사의 기술통계	54
<표 10> 실험집단과 통제집단 간 창의적 인성의 차이	55
<표 11> 정서지능의 기술통계	56
<표 12> 실험집단과 통제집단간 정서지능의 차이	58

Effect of Creative Training through Math Activities on Creative Personality and Emotional Intelligence of Young Children

Yeon Joo Hwang

*Early Childhood Education of Graduate School of Education
Bugeong University*

Abstract

The purpose of the study was to verify the effect of creative training through math activities on creative human nature and emotional intelligence of early children.

The study set up the following assumption to achieve its purpose.

First, the experimental group which had a creative training through math activities would have an effect on increase of a creative human nature in comparison with the control group which had traditional math activities.

Second, the experimental group which had a creative training through math activities would have an effect on increase of an emotional intelligence in comparison with the control group which had traditional math activities.

To verify these assumptions, the study divided 80 early children of full 5 years old at K kindergarten in Busan into each experimental group and control

group at random. The study enforced pre-inspection with the creative character inspection by Jeon, Gyeong Won (2003) and the emotional intelligence inspection of early children by Kim, Gyeong Hoi (1998) to all members of the experimental group and the control group before experiment, which was enforced over total 30 times through weekly 3 times for 10 weeks.

The researcher drew up the teaching studying plan for creative training math activities applied to the experimental group by abstracting subjects to utilize the creative training corresponding to the level of early children who were 5 years old on the basis of the 6th educational course.

For post-inspection, the study enforced the creative character inspection by Jeon, Gyeong Won (2003) and the emotional intelligence inspection of early children by Kim, Gyeong Hoi (1998) equal to the pre-inspection to examine the increase effect of the creative human nature and the emotional intelligence of early children. Also, the study enforced the analysis of covariance (ANCOVA) for the result of the inspection.

The result of verification for the assumption of the study progressed according to this procedure was as follows.

First, the creative training through math activities had a significant effect on the increase of the creative human nature of early children.

Second, the creative training through math activities had a significant effect on the increase of the emotional intelligence of early children.

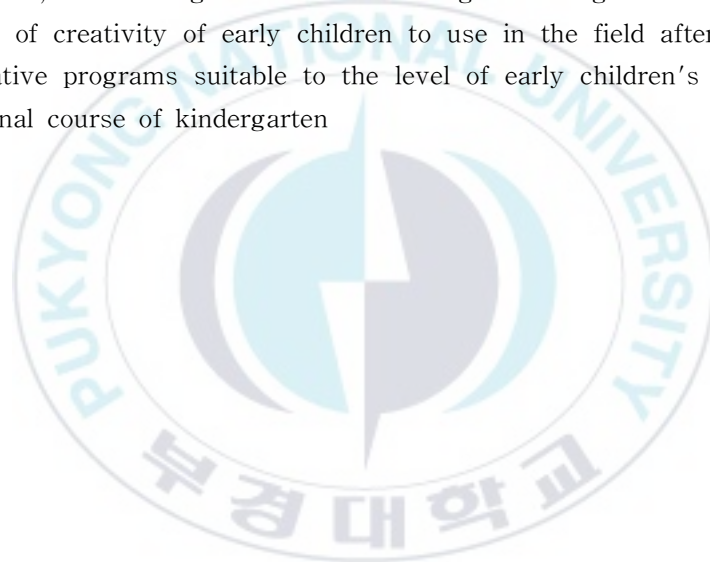
On the basis of the result of the study, several proposals for a study direction hereafter is as follows.

First, the experiment of the study enforced for 10 weeks to investigate the effect of the creative training through math activities on the creative human nature and the emotional intelligence of early children within short term. Therefore, the succeeding study has the necessity to verify the effect over a

long term.

Second, the study verified the effect of the creative training through math activities on the creative human nature and the emotional intelligence of early children. Therefore, the succeeding study needs to investigate the effect the creative training through various activities on the creativity and emotional intelligence of early children.

Third, currently activities related to the development of creativity using in the field of early childhood education are things related to language for the most part. Therefore, it is thought that it will bring the integrated effect for the development of creativity of early children to use in the field after developing various creative programs suitable to the level of early children's growth and the educational course of kindergarten



I.서론

1. 연구의 필요성 및 목적

현대사회는 과학문명의 급진적인 발달로 인하여 급속도로 변해가고 있으며 우리의 모든 생활 속에서 끊임없이 다양함과 새로움에 대한 요구와 함께 독창적이며 능동적인 인간을 요구하고 있다. 지식기반 사회에서는 필요한 지식을 단순히 습득하여 생활에 적용하는 능력뿐만 아니라 기존의 지식이나 정보를 활용하여 새로운 아이디어 또는 창의적인 사고를 통한 산출물을 생성하는 능력이 요구되고 있다. 각 개인이 창출해낸 창의적 아이디어가 모여 사회 경제 문화 전반에 걸쳐 큰 도움이 될 것이라는 사회적 차원에서의 필요성(Schank & Foster, 1995) 뿐만 아니라 개인이 갖고 있는 창의적 능력을 충분히 발휘하여 자아실현을 하는 것이 삶의 질을 높이는 방법이라는 개인적인 차원에서도 창의성은 매우 중요하게 여겨지고 있다. 이러한 시대의 변화에 맞추어 미래사회의 더 빠른 변화에 효과적으로 대처할 수 있는 창의적 인간의 개발이 무엇보다 중요하게 대두되었고, 21세기를 살아갈 유아에게 가장 필요한 것 중 하나는 급변하는 사회에 유용한 지적인 도구, 즉 창의적 사고력이라 할 수 있다.

창의성에 대한 사회의 필요성과 함께 유아의 창의성의 중요성에 관한 견해는 여러 연구자에 의해서도 언급되고 있다. Cropley(1999)는 창의성은 누구나 잠재적으로 갖고 있는 보편적인 능력으로 유아들이 태어날 때부터 어느 정도 갖고 태어날 뿐 아니라 환경적인 자극이나 훈련을 통해서 얼마든

지 발달이 가능하다고 하였으며 Dudek(1974)은 어린 아동일수록 사고의 제약을 받지 않아서 자신의 창의성을 표출하기 쉽다고 하였다. 또한 Meeker(1978)는 유아기가 호기심이나 흥미에 따라 탐구학습이 강조되는 시기이므로 아동기보다 창의성 교육에 더욱 효과적이라고 지적하였고, Torrance(1976)도 영·유아가 창의성 발달에 중요한 시기이며 창의적 상상력이 4세에서 4세반 사이에 절정을 이룬다고 하였다. 이와 같이 창의성에 대한 관심이 증대하면서 관점의 변화와 더불어 국가·사회적 요구에 따라 국내에서도 창의성 개발에 대한 많은 연구들이 이루어졌다.

먼저 창의성 프로그램을 이용한 연구로는 김경자(1997), 이인순(1987)의 초등학생을 대상으로 한 퍼듀의 창의적 사고력 프로그램 연구, 원세연(1994), 손향숙(1997)의 확산적 사고훈련, 한화균(2002)의 Osborn과 Parnes의 창의적 문제 해결훈련, 김명숙(1998)의 통합적 창의성 프로그램 연구 등이 실시되었다. 연구결과에 의하면 이러한 프로그램을 통해 유창성, 융통성, 독창성, 정교성 등의 창의적 사고력이 향상되었고, 문제해결력, 창의적 사고 기술의 습득, 창의적 태도의 변화 등이 있었다고 보고 되었다(이희주, 2005).

전경남(1999)은 국내 36편의 창의성 관련 실험연구를 메타분석한 결과 훈련 유형별 평균 효과가 창의적 사고기법·창의성 예술활동·발문기법 순으로 효과가 큰 것으로 보고하고 있고, 여러 학자들 역시 창의적 사고 기법을 활용한 훈련을 통하여 창의성 증진 효과를 밝혔다(강연미, 2004; 김영자, 2000; 나효숙, 2003; 박미란, 1998; 박병현, 2003; 소순희, 2000; 유봉현, 2001; 전동석, 2000). 이 연구들을 연구대상별로 분석해보면 대학생들을 대상으로 한 연구(유봉현, 2001), 초등학교 4학년을 대상으로 한 연구(박병현, 2003), 그리고 그 외 나머지 연구들은 아동을 대상으로 하여 창의적 사고 기법을 활용한 훈련을 통하여 유창성, 독창성, 융통성, 정교성 등의 창의성

증진효과를 입증하였다.

그러나 유아 창의성연구에 있어서 대부분 언어, 과학, 음률 등의 영역에서 많은 연구가 이루어졌고 수학을 통한 창의성 훈련에 대한 연구는 거의 없다. 또한 유아 창의적 사고의 증진측정으로 창의성 훈련의 효과를 검증하였으나 창의적 인성이나 정서지능에 있어서의 증진을 측정한 연구가 거의 없었다.

한편 창의적 인성이란 창의성 발현을 위해 필요한 안정적인고 핵심적인 개인적 태도를 의미하는 것으로 주변의 사물이나 현상에 대해 의문과 관심을 가지려는 호기심, 자신의 창의적 능력과 존재에 대해 긍정적으로 생각하려는 자기 확신, 가상의 상황을 즐기려는 상상, 어려움이 있더라도 과제를 끝까지 해내려는 인내·집착, 다른 사람의 생각이나 평가에 개의치 않고 혼자서 일을 하려는 독립성, 실패할 가능성을 무릅쓰고 하고 싶은 일을 하려는 모험심, 새로운 경험이나 생각을 기꺼이 수용하려는 개방성, 우스꽝스러운 행동이나 생각을 많이 생성하려는 유머감 등을 창의적 성향의 하위요인으로 본다(하주현, 2000).

유아 창의성 훈련의 효과를 분석한 선행 연구 중 정서지능과의 관계를 살펴 본 연구들이 창의성과 관련변인들을 분석한 연구 중에서 창의성과 정서지능이 관련이 있다는 연구들(길경숙, 2001; 김민경, 2005; 김영순, 2002; 김용련, 2006; 나순례, 2004; 신미리, 1999; 양승희, 2003; 정황순, 2001; 한미현, 2002; 황희숙, 손원경, 2006)이 있으므로 본 연구는 창의적 훈련을 통한 수학활동으로 재구성하여 작성한 창의적 교수·학습 계획안을 실험집단에 적용함으로써 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과를 밝히는데 연구의 목적이 있다.

2. 연구가설

본 연구에서는 연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1.창의적 훈련을 활용한 수학활동을 한 실험집단은 전통적 수학 활동을 한 통제집단에 비해 창의적 인성 증진에 효과가 있을 것이다.

가설 2. 창의적 훈련을 활용한 수학활동을 한 실험집단은 전통적 수학 활동을 한 통제집단에 비해 정서지능 증진에 효과가 있을 것이다.

3. 용어의 정의

가. 창의적 인성

창의적 인성이란 창의성 발현을 위해 필요한 안정적이고 핵심적인 개인적 태도를 의미하는 것으로 주변의 사물이나 현상에 대해 의문과 관심을 가지려는 호기심, 자신의 창의적 능력과 존재에 대해 긍정적으로 생각하려는 자기 확신, 가상의 상황을 즐기려는 상상, 어려움이 있더라도 과제를 끝까지 해내려는 인내·집착, 다른 사람의 생각이나 평가에 개의치 않고 혼자서 일을 하려는 독립성, 실패할 가능성을 무릅쓰고 하고 싶은 일을 하려는 모험심, 새로운 경험이나 생각을 기꺼이 수용하려는 개방성, 우스꽝스러운 행동이나 생각을 많이 생성하려는 유머감 등을 창의적 성향의 하위요인으로

로 본다(하주현, 2000).

본 연구에서는 ‘전경원의 창의적 특성검사 체크리스트’에서 얻은 점수를 창의적 인성이라 한다.

나. 정서지능

정서지능은 자신과 타인의 정서를 정확히 지각하고 인식하고 적절히 표현하는 능력, 자신과 타인의 정서를 효과적으로 조절하는 능력, 그리고 동기를 부여하고 자신의 삶을 계획하고 성취하기 위해 정서를 활용하는 능력이라고 정의한다(Mayer & Salovey, 1990). 본 연구에서의 정서지능은 ‘자기 정서 이용’, ‘타인 정서 인식 및 배려’, ‘교사와의 관계’, ‘또래와의 관계’를 말한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 유아 수학교육

가. 최근 유아 수학교육의 동향

최근의 유아 수학교육은 수학적 사실이나 계산기능을 익히는 것이 목적이 아니라 문제 해결력이나 수학적 사고력을 강조하고 있다. 이러한 동향은 유아의 수학적 잠재능력을 개발시키기 위해서 사회적 맥락 내에서 활동이 주어지면 수학적 사고개발에 긍정적 영향을 줄 수 있다는 구성주의적 입장에 근거해 논의되고 있다(Smith, 1997).

유아 수학교육은 단순한 수세기와 수개념 획득이 수학교육의 전부가 아니라 패턴, 측정, 자료분석 및 확률 등 다양한 내용을 포함하여야 한다. 이는 21세기 첨단 기술과 정보의 홍수가 새로운 수학적 소양을 요구하게 되었기 때문이다(홍혜경, 1992).

여러 연구들에서 유아의 일상생활 맥락 안에서의 수학학습 환경을 강조하고 있는데 이것은 유아의 일상생활 맥락 안에서 수학적 사고를 강조하는 것으로 유아에게 익숙한 일상생활을 수학적 사고와 연결시켜 주는 것이다. 일상생활과 관련된 수학적 문제 해결하기, 다른 수학 개념 및 다른 학문 영역과 연계하기, 논리적으로 추론하고 증명하기, 수학적인 아이디어를 다른 사람과 의사소통하기 등의 경험을 가지는 것이 현대사회에서 필요한 수

학적 능력이라고 강조되고 있다(김경희 외, 2005).

유아는 단순히 생각하는 사람이 되거나 문제 해결자가 되는 것은 아니다. 주어진 학습 환경 속에서 다른 사람과의 상호작용을 통하여 발달해 나가는 데, 이것이 곧 일상생활에서 수학적 환경의 반영이다.

NAEYC(2002)의 유아수학교육지침과 1991년에 제시한 유아수학교육의 지침(이경우 외, 1997)의 차이를 살펴보는 것은 유아수학교육의 접근에 대한 변화의 방향을 보다 명확하게 조명할 수 있을 것이다. 첫째, 유아 수학교육의 내용이 종전 지침에는 수, 측정, 어림셈, 기하, 공간, 자료수집, 분류, 패턴 등 폭넓은 내용을 다루는데 초점을 두었었으나 최근의 지침에는 수, 기하, 측정의 주요 영역과 패턴/대수와 자료분석의 부가적 영역만을 제시하고 있다는 것이다. 내용영역이 감소한 대신 주요내용영역을 깊이 연계성 있게 다룰 것을 강조하고 있다. 또한 각 내용영역에서는 주요핵심개념을 제시하고 이들 개념을 지속적으로 다루게 함으로써 추후 학습의 기초를 마련하는데 초점을 두고 있다(홍혜경, 2004).

유아를 위한 현대의 수학교육은 다양한 문제 상황에서 탐색과 구체적 조작활동을 통해 유아 스스로 창의적인 문제 해결 방법을 찾고, 추론하고, 나아가 새로운 개념과 지식을 획득하는 능력을 키워주는 방향으로 전개되고 있다. 또한 자신이 찾아낸 문제 해결의 결과에 대해 효과적으로 의사소통하는 능력을 배양하는 것도 포함한다(NCTM, 1989). 수학교육이 효율적으로 이루어지기 위해서는 유아에게 발달에 적합한 교육 내용이 제공되어야 할 것이다.

이와 같이 최근 유아수학교육의 동향은 기존의 전통적 수학활동보다 구성주의에 입각하여 유아자신의 일상경험을 연결한 통합적인 차원에서 탐구할 수 있는 수학교육을 강조하고 있음을 알 수 있다.

나. 유아수학교육의 내용

우리나라에서 현재 시행하고 있는 제 6차 유아교육과정에서는 수학에 관한 내용을 탐구생활영역 중 수학적 탐구에서 다루고 있으며 내용은 분류하기와 순서짓기, 수의 기초개념이해하기, 기초적인 측정과 관련된 경험하기, 시간에 대한 기초개념알기, 공간과 도형의 기초개념알기, 기초적인 통계와 관련된 경험하기의 6가지 영역으로 구성되어 있다. Charlesworth(2000)는 유아수학교육의 내용으로 일대일대응, 수인식 및 세기, 논리와 분류하기, 비교하기, 모양, 공간인식, 부분과 전체, 순서화 측정, 그래프를 이용한 자료조직, 패턴 등의 내용을 제시했다. 조형숙(2002)은 수학교육에서 다루어야 할 수학개념으로 수개념, 측정, 패턴, 공간과 기하, 기초적인 통계개념을 제시했으며, 권영례(1997)는 수학교육의 활동영역을 수감각과 수활동, 정수의 활용, 기하학과 공간감각, 측정활동, 통계와 확률, 패턴과 관계로 나누었다.

2. 창의성

가. 창의성의 개념

창의성이란 새로운 관계를 지각하거나, 비범한 아이디어를 산출하거나 또는 전통적 사고 유형에서 벗어나 새로운 유형으로 사고하는 능력이다(교육학 용어사전, 1986). 다시 말하면 창의성이란 기존의 것과 같지 않은 독창적인 것을 만들어 내는 능력이다. 따라서 기존 습득된 정보를 머릿속에 그리거나 정보와 정보를 단순히 결합시키는 단순한 상상과는 다르다. 창의성은 단순히 이전에 배운 지식의 표출로서는 나타나지 않으며, 기존 습득된 정보간의 창조적 결합이다(박영태, 2002).

창의성은 고대 희랍 철학자인 Plato(427~347 B.C)가 그 개념을 언급한 이래로 수많은 학자들이 그 본질을 밝히기 위해서 부단히 노력을 기울여 왔지만 대부분의 초기학자들은 창의성을 선천적 특성으로 여겼기 때문에 오랫동안 과학적 연구의 대상으로 삼지 않았다. 그러나 산업사회의 등장으로 산업화, 과학화, 그리고 정보화가 가속화되고 다른 어떤 지적 능력보다도 창의적 능력의 중요성이 강조되게 되었다. 따라서 창의적 능력의 증진에 대한 연구자들의 관심이 증가하게 되었는데 특히 Guilford가 1950년에 창의성이란 학교에서 적절한 사고훈련을 통해서 개발 가능하다는 주장을 제시하면서 창의성에 대한 관심이 대단히 높아져 1950년대 후반부터 심리학이나 교육학을 포함하는 여러 영역에서 창의성 증진을 위한 많은 연구들이 수행되어져 왔다(Hurluck, 1981; Isaksen, 1985).

창의성에 대한 개념정의는 창의성을 연구하는 학자만큼이나 다양하다. 그러나 일반적이고 기본적인 개념은 “새로운 생각이나 산물을 만들어 내는 것”이라는 점에서 큰 차이가 없을 것이다.

근래에 와서는 신에게만 귀속시켰던 ‘창조’라는 어휘를 인간에게 귀속시키면서 여러 학자들에 의하여 창의성의 모든 특성들이 어떤 특정한 사람들만의 특성이 아니라 모든 사람들에게 내재된 인간의 일반적 특성으로 간주하게 되었다. 또 적절한 훈련을 통해 교육되어질 수 있는 것으로 널리 받아들여지게 되었다(신영희, 2005; Hurluck, 1981).

따라서 창의성은 평범한 것 이상의 놀랄만한 새로운 발명이나 생산적 사고(Productive thinking)와 착상 및 독창적인 사고 등을 포함하는 고차원적인 사고 능력만을 의미하는 것이 아니라, 일상생활에서 당면하는 여러 사태나 문제를 새롭게 특유한 방식으로 해결해 나가는 자기표현의 과정을 의미한다고 할 수 있다(윤종건, 1994; 한숙경, 1990; Tayor, 1959).

창의성에서 창의적 사고능력은 인지적인 측면을, 창의적 성향은 정의적인

측면을 강조하는 것이라 할 수 있다.

Freud는 창의적 활동을 무의식의 작용을 받는 자유로운 공상이나 아이디어를 통해 새로운 것을 창출해내는 능력이라고 정의 내렸으며 창의성의 요인을 유창성, 융통성, 정교성, 독창성으로 보았다(김미정, 1962).

Gardner(1991)는 창의성을 새롭고 비일상적이거나 궁극에는 한 문화 혹은 그 이상의 문화 속에서 받아들여지고 가치롭게 여겨지는 형태나 방법으로 한 영역에서 효과적으로 문제를 해결하거나 물건을 만들거나 계획할 수 있는 능력으로 정의하고 이러한 능력은 지능에 포함된다고 주장하였다.

Rhodes(1961)는 서로 중복되거나 얹혀있는 창의성의 정의를 고전적인 '4P(Process, Product, Person, Press)'로 구분하여 비교 분석하였다. 첫째는 개인이 생각한 창의적 산물이나 결과에 초점을 맞추는 관점에서 창의성을 기술한 정의로서 창의성이란 전반적으로 확산적인 사고과정 또는 광범위한 범주를 통해서 수많은 사고나 사건의 연합을 만들어 낼 수 있는 능력을 의미한다(Kucher, 1991).

이은화(1995)는 창의적 사고에서 새롭고 다양한 아이디어를 많이 내놓을 수 있는 확산적 사고의 개념뿐 아니라 수렴적 사고의 개념을 중요시하였는데 수렴적 사고는 산출된 다양한 아이디어나 요소로부터 그 적절성 및 상호 관련성을 분석하여 현실적으로나 논리적으로도 가장 타당하고도 적절한 몇 개의 해결안을 찾아내는 것이다. 이러한 수렴적 사고는 창의적 문제해결의 관점에서 매우 중요하다. 아무리 독창적이고 비상한 아이디어를 산출한다 하더라도 수렴적 사고를 거쳐 그것을 발전시킬 수 없다면 창의적 문제해결은 불가능하기 때문이다. 현재 창의성이 상대 평가적 의미에서의 다른 사람이 생각하지 못한 아이디어나 산물을 만들어내는 개념으로 더욱 강조되고 있음을 생각할 때 유아교육에서는 창의적 사고 뿐 아니라 창의적 성향을 강조하는 교육도 병행해야 할 것이다.

노영희(1995)는 유창성은 부족하더라도 새로운 것을 많이 생각해 내려가고 즐거워하는 것이 오히려 바람직한 경우라고 하였으며, 유아로 하여금 창의적 성향을 길러갈 수 있도록 하기 위해 유아를 계속적으로 관찰하고 창의적 표현을 존중해주는 것이 중요하다고 하였다.

Rovert(1991)는 창의성을 우리가 가르치거나 전이시킬 수 는 없지만 환경 또는 조건을 형성하여 잠재되어있는 것을 표출할 수 있게 격려할 수 있다고 하였다.

이외에도 많은 연구자들이 창의성을 다양하게 규정하고 있다. 이러한 연구자들의 창의성에 관한 견해를 종합해보면 창의성은 특수한 분야에서 독창적인 능력을 발휘하는 사람들의 능력만을 의미한다기보다는 모든 인간이 가지고 있는 보편적인 특성으로 해석할 수 있다.

나. 창의성의 특징

창의성을 특성적으로 보고 접근하는 사람들은 창의적인 특성을 가졌다고 생각되는 사람들의 제반 특성을 조사한 결과를 기초로 하여 창의적인 사람들의 특성을 추출한다. 이러한 방법을 사용하여 Torrance(1962)는 창의적인 특성을 가진 사람과 그렇지 않은 사람을 판별해 낼 수 있는 84가지의 서로 다른 특성들을 정리한 바 있다. 그는 창의적인 사람이 가져야할 84가지 특성들을 알파벳 순서로 배열하였는데, 이렇게 많은 특성들은 창의적인 사람이 가진 특성이라기보다는 인간이면 누구나 가져야 할 일반적인 지적 특성으로 보였다(임선하, 1993).

창의성을 본격적으로 연구하기 시작했던 Guilford(1967)에 의하면 창의성은 지능과는 구성요인이 다르며 확산적 사고와 관련이 깊은 지적인 능력이

라고 보고 구성요인으로 사고의 속도를 나타내는 유창성, 사고의 넓이를 나타내는 융통성, 사고의 참신성을 나타내는 독창성, 남들이 보지 못하는 부분을 파악하는 정교성, 사물에 대해 반응하는 민감성, 재정의 및 재구성력으로 보았다.

Guilford와 유사한 주장을 하고 있는 Parnes(1975)는 민감성(Sensitivity), 연합활동·조작(Synergy), 재능(Serendpity)을 창의성의 3S 라 하였는데 이러한 요소 모두가 확산적 사고를 요구한다고 보았다.

Torrance(1962)는 지적 특성뿐 아니라 성격적 특성까지 포함하여 창의성의 하부요인을 제시하였다. 창의적 사고 요인으로 유창성, 독창성, 정교성, 제목의 추상성, 성급한 종결에 대한 저항, 창의적 강점으로 보았고 성격적 특성으로는 용기, 호기심, 사고와 판단에서의 독자성, 자신이 하고 있는 일에 대한 몰두, 직관 이용, 사물을 당연한 것으로 받아들이지 않음, 낙관적 태도, 모험심 등을 말하고 있다.

국내에서도 이러한 연구에 영향을 받아 1987년부터 1992년도 까지 6여년에 걸친 한국교육개발원의 사고력 신장을 위한 프로그램 개발연구(1993)에서는 창의성이 지적 측면과 정의적 측면으로 구성된다는 입장에서 창의적 사고의 기능과 성향으로 구분하고 창의적 사고 기능을 유창성, 융통성, 독창성, 정교성으로 구분하였으며, 창의적 성향을 민감성, 자발성, 독자성, 근면성, 호기심, 변화에 대한 개방성으로 구분하였다. 또한 창의적 성향들은 프로그램의 적용을 통해 향상되지 않는 것으로 보고하였다. 그리고 1987년의 연구에서는 민감성을 창의적 사고기능에 포함시켰으나 1990년에는 정의적 측면인 창의적 성향에 속하는 것으로 수정하였고, 최종적으로 유창성, 융통성, 독창성, 정교성의 네 가지 요인을 포함시켰다.

성균관대학교의 창의성 개발 연구팀(1993)도 선행연구에서 밝혀진 공통된 창의성 요인들을 선정하여 인지적인 영역에서는 유창성, 융통성, 독창성,

정교성을 정의적 영역에서는 민감성, 개방성, 자발성, 인내심, 모험심을 포함시켰다(김남성, 1993).

이영덕과 정원식(1989)은 창의성에 있어서 성격적인 특성을 포함해야 한다는 입장에 동의하면서 창의성의 구성요인으로 유창성, 융통성, 독창성, 지각된 개방성, 조직의 다섯 가지로 구분하였다. 또한 유아들을 대상으로 한 서봉연 창의성 개발 연구소의 종합 창의성 프로그램인 CAPA(Creativity-A Process Approach) 프로그램에서는 민감성, 상상력, 유창성, 융통성, 독창성, 정교성으로 창의성 요인을 선정하였다(전경원, 1997).

임선하(1993)는 창의성에서의 결정적인 속성은 '새로움'이라고 강조하여 창의성을 새로움에 이르게 하는 개인의 사고 관련 특성이라고 정의내리면서 DESK 모형이라는 창의성 공식을 제안하였다. 즉 태도요인으로서의 창의적 사고 관련 성향(Disposition), 개인의 경험(Experience), 창의적인 사고 기능(Skill), 그리고 창의성 관련지식(Knowledge)으로 구성된 창의성 요소들을 내면화하게 되면 창의적 사고를 할 수 있는 사람이 된다고 하였다.

전경원(2000)은 창의적인 능력의 요소로서 민감성, 상상력, 유창성, 융통성, 정교성, 독창성의 6가지를 제시하고 있는데, 다른 학자들과는 달리 상상력을 창의력의 요소로 포함시킨 점이 주목할만 하다. 전경원이 종합 창의성 모델(ACCM)에서 제시한 창의성의 6가지 요소를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 민감성은 지각력과 관계가 있어 주변 환경에서 오감을 통해 들어오는 다양한 정보들에 대해 관심을 보이고, 이를 통하여 새로운 영역을 탐색해 나가는 것을 의미한다. 일상생활에서 접할 수 있는 문제나 주위환경에 대해서 세심한 관심을 가지고 당연히 여겨지는 것에 대해서도 의문을 품고 생각해 보는 능력으로 새로운 아이디어를 생각해 낼 수 있는 사고 기능이다.

둘째, 상상력은 창의적인 사고력의 원동력이 되며, 과거의 경험을 기초로 해서 앞으로의 행동을 계획하도록 하는 새로운 표상을 만드는 능력이다. 상상력은 현실의 분명한 창조적인 반영인 것으로 상상력이 발달하려면 이전의 경험이 축적되어야 하고, 여러 다른 심상을 새로운 상황 속에서 통합할 수 있는 능력이 있어야 하고, 또한 현실에서 일어날 수 있는 가능한 변화를 깨닫는 능력의 발달이 필요하다.

셋째, 유창성으로 특정한 상황에서 가능한 많은 양의 아이디어나 해결책을 산출해내느냐 하는 아이디어의 풍부함과 관련된 양적인 능력이다. 따라서 반응의 질이 문제가 아니라 양이 중요하므로 자연스러운 분위기 속에서 많은 양의 아이디어를 낼 수 있도록 해야 한다.

넷째, 융통성으로 고정적인 관점, 시각, 사고방식 자체의 틀을 깨고 변화시켜 다양하고 광범위한 아이디어나 해결책을 산출해 내는 능력이다. 즉 어떤 문제를 해결하거나 아이디어를 내는데 한 가지 방법에 집착하지 않고 여러 가지 방법으로 접근하여 반응하려고 하는 능력이다.

다섯째, 정교성으로 처음 제안된 아이디어를 다듬어 발전시켜 표현하는 능력을 말하며 주어진 문제를 세부적으로 검토하거나 문제에 포함된 의미를 명확하게 파악하고 문제에 결여된 부분을 찾아 보완하고 정교하게 다듬는 사고 능력을 뜻한다.

여섯째, 독창성은 유연한 사고에서 진진하여 자기만의 독특한 아이디어를 산출하는 능력으로 의식적으로 노력하는데서 아이디어가 나올 수 있다. 다른 사람이 이미 생각했던 아이디어나 문제해결 방법은 개인이나 사회에 별로 의미가 없다는 점을 고려한다면, 독창적인 아이디어는 창의적인 사고에서 최고수준의 사고능력이라고 볼 수 있다.

다. 창의적 인성

창의적 인성은 창의적 사고 기능이 최종적으로 인간의 성취를 위해 작용하는 과정에서 개인에게 요구되는 내적인 동기나 태도 등이다. 창의적인 사람들의 성격특성에 관한 연구에서 비교적 빈도가 높게 나타났던 창의적 인성의 구성요인들은 민감성, 자발성, 독자성, 근면성, 호기심, 변화에 대한 개방성 등을 들 수 있으며 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 민감성(sensitivity)은 주변의 환경에 대해 민감한 관심을 보이고 이를 통해 새로운 탐색 영역을 넓히려는 특성이다. 이 요소와 관련된 학습 경험으로는 일반적인 현상에 대해서도 다시 생각해보기, 주변의 사물에 대한 관찰결과를 서로 이야기 해보기, 이상한 것을 친밀한 것으로 생각해 보기 등이 있다.

둘째, 자발성(spontaneity)은 문제 상황에서 아이디어를 자발적으로 산출하려는 성향이나 태도를 말한다. 이 요소와 관련된 학습 경험은 주위의 문제를 자신의 문제로 인지하기, 칭찬이나 상 같은 외적 보상 없이 스스로 문제 해결하기 등이 있다.

셋째, 독자성(individuistry)은 문제를 해결하기 위해 가능한 다양한 정보를 수집하고 그 문제가 해결될 때까지 끈기 있고 지속적으로 탐색해 나가는 성향을 말한다. 이 요소와 관련된 학습 경험은 문제의 해결이 노력에 의해서 가능하다는 믿음 갖기, 문제 상황에서 문제와 관련된 정보를 가능한 많이 수집하기, 어렵고 지루한 문제라도 끝까지 해결하기 등이 있다.

넷째, 호기심(curiosity)은 항상 생동감 있게 주변의 사물에 대해 의문을 갖고 끊임없는 질문을 제기하려는 성향을 말한다. 이 요소와 관련된 학습 경험은 주변의 사물이나 사태에 대해서 ‘왜 그럴까?’하는 질문을 의식적으로 제기하기, 어떤 사물이나 현상의 이면에 대해서도 궁금증 갖기 등이 있

다.

다섯째, 변화에 대한 개방성(openness)이란 이 세상은 변화하고 있으며 내 자신이 이 변화의 주체가 되어야 한다는 자발적인 태도를 말한다. 이 요소와 관련된 학습 경험은 이 세상은 지금과는 다른 모습으로 변화해야 한다는 생각을 갖기 등이 있다.

라. 창의성의 발달과 교육

창의성의 발달적 측면에서 Ligon의 0세에서 12세까지 아동의 창의성 발달에 관한 연구를 살펴보면 학령전기인 0~5세 시기에는 상상력이 발달되기 시작하여(0~2세) 다양한 방식으로 창의적 사고가 자극되어 발달한다. 그 후 연령이 증가되면(2~4세) 자율성이 발달되어 직접적인 경험과 상상놀이를 통해 자신의 경험을 보다 많이 표현하게 되고, 호기심을 발달시키게 된다. 그러나 5세경 입학하게 되면 상상력이 갑자기 감소하는 현상이 나타내게 된다.

6~8세 시기는 창의적 상상력이 보다 현실주의적 경향을 나타냄으로써 놀이에서조차 현실적인 세부 사항들을 산출하려고 한다. 따라서 많은 아동들의 환상을 거부하기 때문에 점차 상상력이 감소한다. 그러나 성인이 심하게 제약하지 않는다면 호기심은 계속 발달한다.

8~10세 시기의 아동들은 특유의 창의적 능력을 발달시킨다. 지속적인 흥미와 노력이 필요한 장기적인 계획을 세우게 되며, 비판적 질문을 하는 능력도 증진되고 진리탐구에도 적극성을 띄게 된다. 또한 영웅심이 생기며 자신과 타인과의 차이도 발견하며, 자기 나름대로의 상상력과 기능을 활용해보기도 한다. 그러나 전반적으로 볼 때 창의성이 감소하는 경향을 나타

낸다.

10~11세 시기는 일반적으로 탐구심이 발달하는 안정된 상태로서 장시간의 독서나 사색도 하게 된다. 여아들은 상상놀이를 즐기고, 남아들은 직접 무엇을 탐구하는 활동을 좋아한다. 또한 예술적 능력이 급속히 발달하며 기억력도 성숙해진다. 그리고 논리력과 자기표현력, 인내심이 발달한다.

Torrance(1963)는 유아의 창의성은 4세부터 4½세 사이에 증가하지만 유아가 학교에 들어가면서부터 조금씩 내려가 4학년이 되면서부터는 창의성 점수가 급격히 떨어진다고 하였다(김미정, 2006, 재인용).

마. 창의성 교육의 중요성

창의성 연구가나 교육자들이 제시하는 창의성 및 교육의 중요성은 다음과 같다(김춘일, 2000).

첫째, 국내외적으로 경쟁력이 날로 심해지는 현실에서 어떤 국가, 사회나 개인이 살아남기 위해서는 창의적이지 않으면 안되기 때문에 창의적 교육이 필요 불가결하다.

둘째, 인간의 능력 가운데 지적 기능이 매우 중요한데, 그 중에서 창의성은 논리, 합리적인 사고 기능과 더불어, 독특하고 매우 중요한 사고 능력이고 따라서 좀 더 폭 넓고 강력한 지적 기능을 함양하기 위해서 창의성 교육은 중요하다.

셋째, 창의성 존중의 사조이다. 즉 사회일반(기업체나 제반시설 및 기관들)이나 학교나 연구기관 내에서 창의성에 대한 연구와 그 개발은 이제 보편화 되다시피 한 핵심과제가 되고 있어서, 학교 교육에서도 더 이상의 창의성 교육을 소극적으로 대할 수 없는 당면과제가 되고 있는 것이다.

넷째, 어차피 21세기는 새로운 시대이다. 따라서 교육을 포함한 모든 분야가 이제는 새롭게 변하지 않으면 안 될 시점에 와 있다는 점이다.

창의성 개발에 대한 적절한 시기에 대하여 장휘숙(1983)은 이미 수렴적 사고로 굳어진 다음에 교육을 시키는 것보다는 창의성이 싹이 틀 때부터 시작하는 것이 바람직하다고 하였다. 개인이 아무리 풍부한 창조적 능력을 지니고 있다고 할지라도 그가 속해있는 환경이 권위주의적이고 억압적이면 창의성의 충분한 발현을 기대하기 어렵다. Mackinnon(1964)은 환경이나 경험이 창의적인 인성을 갖게 하는 하나의 변인으로 간주될 수 있다고 하였으며, 교사가 자기들의 제한된 지식이나 경험에 준하지 않고 아동들로 하여금 자발적, 독립적으로 자각하고 사고하고 행동함으로써 창의성이 육성될 수 있다고 하였다.

창의성 개발에 있어서 고려되어야 할 중요한 요소로 창의적 사고와 창의적 성취에 가치를 두는 환경, 창의성 개발에 있어서 교사의 평가, 행동, 학생의 창의적 사고와 직결되는 평가 및 행동의 습득을 들 수 있다. 이러한 요소를 기르기 위해서는 교실 내에서 유아의 질문을 존중해주고 유아의 상상이나 색다른 아이디어를 존중해주며 유아들에게 자신의 아이디어 가치를 인정해주어야 한다.

바. 창의성의 구성 요소

창의성의 구성요소란 창의성의 필요조건으로써의 요인을 의미하는데, 창의성에 대한 정의가 다양하듯이 구성요소 또한 학자마다 보는 견해에는 차이가 있다.

Guilford(1967)는 지적 작용 영역을 인지, 기억, 수렴적 사고, 확산적 사고

와 평가의 5개 요인으로 나누었는데, 이중에서 특히 광대한 범위의 생각을 산출하는데 필수적인 확산적 사고가 창의성과 깊은 관계가 있다고 보았다. 이 때 확산적 사고란 어떤 주어진 문제에 대해 하나의 정답을 찾는 대신 다양하고 많은 정보를 자유롭게 찾아내는 사고이다. 그는 확산적 사고가 창의성의 가장 분명한 지침이 된다고 주장하였고, 확산적 사고의 하위영역으로 요인 분석을 통해서 문제에 대한 민감성, 사고의 독창성, 사고의 유창성, 사고의 융통성, 통합분석능력, 복잡성, 정교성, 평가 등의 8가지 요인을 가정하였다.

이영덕·정원식(1981)은 창의성의 구성요인을 지각적개방성, 유창성, 융통성, 독창성, 조직성으로 보고 있고, Torrance(1966)는 언어와 도형검사로 나뉘어진 TTCT검사에서 유창성, 융통성, 독창성, 정교성 요인들의 점수의 합으로 창의성을 측정하였으며, 최근에 개정된 TTCT검사(1990)에서는 융통성을 삭제하고 유창성, 독창성, 정교성 요인에 제목의 추상성, 성급한 종결에 대한 저항을 추가하였다. 융통성을 삭제한 이유는 유창성이 높으면 융통성이 높고, 유창성이 낮으면 융통성도 낮은 것으로 나타나는 경향이 있으므로 이 두 요인 간에는 공통되는 부분이 많다고 판단했기 때문이다.

Cropley(1966)는 창의성의 핵심은 독창성이며, 창의성이란 독특한 생각, 즉 아이디어를 갖는 것이라고 할 수 있고 무엇이든 새 것, 비 인습적인 것, 뜻밖의 것과 같은 전부가 창의성이 될 수는 없으나, 진정한 독창성은 창의적이라고 할 수 있다고 설명했다(김진미, 2003, 재인용).

이춘희(1997)는 창의성의 하위 구성요소를 크게 ‘창의적 사고기능’(인지적 능력)과 ‘창의적 성향’(정의적 특성)으로 구분하여 설명하고 있다. 창의적 사고기능은 개인이 경험하는 의식이 개인에 따라, 그리고 사고 과제의 성격에 따라 달라질 수 있다고 보고, 하위요인으로 유창성, 융통성, 독창성, 정교성을 들고 있다. 창의적 사고 성향은 창의적 사고기능이 최종적으로

인간의 성취를 위해 작용하는 과정에서 개인에게 요구되는 내적인 동기나 태도 등을 말하는 것으로 민감성, 자발성, 독자성, 근면성, 호기심, 변화에 대한 개방성 등을 들고 있다.

문정화·하종덕(1999)은 창의적 행동이나 산출물을 위해 필수적인 창의적 사고는 창의적 사고 관련 인지적 요인과 성향적 요인으로 구분하였다. 창의적 사고의 기능은 창의적 사고 과정에서 요구되는 ‘~을 할 수 있는 힘’으로 개인에게 요구되는 인지적 능력으로 공통적으로 유창성, 융통성, 독창성, 정교성 등을 들고 있다. 창의적 사고의 성향은 창의적 사고 기능이 최종적으로 인간의 성취를 위해 작용하는 과정에서 개인에게 요구되는 정의적 또는 태도적 특성으로 민감성, 개방성, 인내심, 모험심 등을 들고 있다.

전경원(2000)이 개발한 ‘유아 종합 창의성 검사’에서는 창의성의 구성 요소를 유창성, 융통성, 독창성, 상상력으로 분류 제시하였다.

창의성의 정의적 특성에 관한 연구도 매우 광범위하게 진행되었는데, Barron(1998)은 개인적 스타일의 중요성에 그리고 Amabile(1983) 등은 내재적 동기와 외재적 동기를 구분하면서 창의적 생산에서 차지하는 동기의 중요성에 초점을 맞추고 있다.

김혜숙과 송임섭(1999)은 창의성의 개념정립을 위한 탐색적 연구에서 창의성의 정의적 특성으로 호기심, 흥미다양성, 관심있는 일에 대한 몰두, 개성, 특이 신호, 탈규범, 모험성, 개방성 등의 요인이 추출되었다고 보고하였다.

1987년부터 1992년도까지 6년여에 걸쳐 한국 교육개발원에서는 ‘사고력 증진을 위한 프로그램 개발 연구’를 진행하였는데, 이들은 창의성이 지적 측면과 정의적 측면으로 구성된다는 입장에서 창의적 사고의 기능과 성향으로 구분하고, 창의적 사고 기능을 유창성, 융통성, 독창성, 정교성으로 구분하였으며, 창의적 성향을 민감성, 자발성, 독자성, 근면성, 호기심, 변화에

대한 개방성으로 구분하였다. 1990년에는 정의적 측면인 창의적 성향에 속하는 것으로 수정하였고, 최종적으로 유창성, 융통성, 독창성, 정교성 등의 네 가지 요인을 포함시켰다(허정철 외, 1987).

이상에서 살펴본 창의성 구성요인에 대한 견해를 종합해 보면 창의성의 구성요소는 독창성, 융통성, 유창성, 정교성 등의 인지적 구성요소와 호기심, 자발성, 상상력, 개방성, 집요성, 모험심 등의 정의적 특성으로 유형화됨을 알 수 있다.

사. 수학적 창의성

수학적 창의성도 창의성에 대한 일반적인 성격 속에서 생각할 수 있는데, 수학적 문제 상황에서 기존의 지식과 경험 등을 바탕으로 정형화된 틀을 벗어나 주어진 문제를 다양한 방식으로 분석하여 문제의 요소들이나 수학적 아이디어 등을 새로운 방식으로 결합하여 결과를 얻는 것에 관련된다고 할 수 있다(신현용, 한인기, 1999). 수학에 직접적으로 관련된 창의성에 대한 정의들로 Krutetskii(1976)는 다양한 해결책을 내고 정형화된 형태를 깨뜨리며, 자기 제한을 극복하는 사고과정의 유연성으로 정의했다. Haylock(1984)은 고정화를 극복하고 정신태세를 벗어나는 능력으로 개방된 수학적 상황에서 다양하고 독창적인 반응을 많이 낼 수 있는 능력으로 정의했으며, Fouche(1993)는 동일한 문제에 대하여 다양한 해결책을 고안하는 융통성과 문제 요소들을 새로운 방식으로 결합하는 독창성을 포함하는 능력으로 정의하고 있다.

여러 학자들이 수학적 창의성을 구성하는 중요한 요인으로 생각하고 그 중요성을 강조해왔다. Poincare(1913)는 수학 교육의 기본적인 목적을 사고 능력을 계발하는 것으로 규정하였고 다양한 단계를 포함하는 창의적 사고

과정을 강조하였다(Balka, 1974, 재인용).

Krutetskii(1979)는 수학 교사들이 모든 수준에서의 수학적 창의력을 구별할 줄 알 뿐 아니라, 학생들을 고무하며, 학생들의 창의력을 향상시키도록 할 필요가 있다고 주장했다. 그는 수학 교수법이 이미 존재하는 지식을 누적적으로 학습하는데 강조점을 둔 원론적인 사고, 암기 학습 모델에 의해 너무나 오랫동안 좌우되었다고 말하면서 그것의 대안으로 제시되는 모델을 통해 수학 교실에서 창의력 발휘 가능성을 내보이고 있다.

Krutetskii(1976)는 학생들의 주된 수학적 능력의 하나로 사고의 유연성을 제시하고 있다. 그에 의하면 수학적 능력은 문제에 대한 해법을 다양하게 접근하고, 또 문제해결 과정에서의 어떤 하나의 과정에서 다른 사고 과정으로 쉽고 자유롭게 전환할 때 나타난다. 그래서 능력있는 아동은 필요시에는 문제 설정의 관에 박힌 정형화된 방법에 수많은 다른 방법으로 전환할 줄 아는 사고의 유연성을 갖고 있으며, 이러한 능력이 곧 수학적 창의성을 실제로 보여주고 있다고 하였다.

Balka(1974)도 수학적 창의성을 수학적 사고 능력의 중요한 요소로 보고 수학적 창의성 측정 문항을 개발하였으며, 수학적 창의성을 구성하는 하위 능력들을 다음과 같이 규명하였다. ① 수학적 상황에서 원인과 결과와 관련된 가설을 설정하는 능력 ② 수학적 상황에서 형태를 설정하는 능력 ③ 수학적 상황에서 고정된 마음 태세를 깨뜨리고 해결책을 찾는 능력 ④ 비일상적인 수학적 아이디어를 생각하고 평가하며, 수학적 상황에서 그것들의 가능한 결과를 생각하는 능력 ⑤ 주어진 수학적 상황에서 그것들의 가능한 결과를 생각하는 능력 ⑥ 일반적인 수학 문제들을 구체적인 하위 문제들로 나눌 수 있는 능력이다. 수학에서의 문제해결과정은 Polya가 설정한 단계(문제이해-계획수립-계획실행-반성)에 의해 제시되고 있다. Polya는 창조적인 문제해결과정을 고려하여 문제 해결단계를 설정한 것은 아니

다. Polya는 모든 문제해결이 창조적인 과정을 요구하지 않기 때문에 자신의 문제해결 과정에서는 창조적인 과정이 포함될 수도 있고 포함되지 않을 수도 있다고 하였다.

Hadamard(1954)는 창의적인 수학적 사고 과정은 의식과 무의식의 세계를 넘나들면서 일어난다고 하여 이 점을 수긍한 바 있다. 수학에서 창의적 사고의 단계는 Dewey(1933)의 문제해결 단계 - 문제이해 - 계획 - 계획실행 - 반성과 비슷하다. 그러나 Polya는 문제해결력을 창의력과 같은 것으로 보지 않았다. 그는 사고가 후에 풀게 될 문제를 해결하는 수단을 창조한다면 그 사고는 창의적인 것이며, 창조된 방법이 응용될 수 있는 문제가 많으면 많을수록 다른 문제에 응용할 수 있는 방법을 얻을 수 있기 때문에 창의성도 높아진다고 보았다.

3. 정서지능

가. 정서지능의 개념

정서는 여러 가지 감정들을 포괄하는 상위개념으로서, 인간이 생존하고 주변 환경에 적응하는 것을 도와주며, 인간행동을 안내하거나 동기를 유발시키는 역할을 담당하고, 다른 사람과의 의사소통을 지원해 준다는 기능을 하는 것으로 밝혀지고 있다(Campos, Mumme, Kermoian, & Campos, 1994; 김정희, 1995 재인용). 특히 지능에 관한 연구들은 지능지수가 인간의 행복 또는 성공을 충분히 예언해주지 못한다는 사실들이 밝혀지면서, 성공적인 삶을 예언해 줄 변인으로서 정서도 지적기능을 한다고 보는 정서

지능(emotional intelligence)의 개념이 도입되게 되었다(Gardner, 1983; Goleman, 1995; Salovey & Mayer, 1996; Sternberg, 1985).

정서지능을 개념화한 연구 중에서 가장 널리 알려진 것은 Salovey 와 Mayer(1990)가 내린 정서지능의 정의이다. 이들에 의하면, 정서지능이란 자신과 타인의 정서를 모니터하고 정서들을 구별하며 한사람의 사고와 행위를 이끌어 내기 위하여 정서를 활용하는 능력이다. 또한 이 정의에서 말하는 정서는 정서상태 그 자체를 의미하기 보다는 자신과 타인 사이의 관계를 말한다고 볼 수 있다(Mayer, 2001). 과거에는 이성 능력을 방해하는 반응으로서 정서를 인식하고 연구하였으나, 정서지능 이론에서의 정서는 단순한 정서 상태를 의미하는 것이 아니라 인지능력으로 처리될 수 있는 정보이며, 이 정보 속에는 대상과 대상간의 관계가 포함되어 있다. 따라서 정서지능에서 말하는 정서는 규칙적이고 일반적이며 사회적인 특성을 가지고 있다고 할 수 있다.

Goleman(1995)에 의하면 정서지능은 사람들에게 동기를 부여해 주고 절망적인 상황에서의 의욕을 잃지 않게 하며, 순간적인 만족을 지연시킬 수 있게 하고, 기분을 조절하고 뇌 때문에 사고 능력이 방해받지 않게 하고, 감정이입과 희망을 키워주는 능력이라고 하였다.

한편 정서지능에서의 지능은 지적인 능력을 말하며, 이 능력은 정신 기능의 인지적인 측면을 의미한다. 즉, 어떤 대상에 대한 학습, 기억, 추론, 판단, 응용 등의 인지적인 측면을 의미한다. 즉 어떤 대상에 대한 학습, 기억, 추론, 판단, 응용 등의 인지적인 처리 과정과 작용을 포함하는 인지영역의 효율적인 조작을 의미한다(Salovey & Mayer, 1990).

그러나 이와 같은 정서 지능의 개념은 정서지능이 기존의 전통적 지능이나 사회지능과 어떻게 구분되는지를 확실하게 밝혀주지 못하는 한계점을 가지고 있다(Salovey, Bedell, Detweiler & Mayer, 1999).

최근 이러한 문제를 해결하기 위하여 보다 엄격하고 명확하게 정서지능의 개념을 규정하고 새로운 모형을 제시하고 있는데, 이에 따르면 정서지능은 정서를 인식, 평가, 표현하는 능력과 정서가 인지를 촉진하는 경우, 감정에 접근하고 감정을 발생시키며, 정서가 포함되어 있는 정보를 이해하고 정서를 활용할 줄 아는 능력, 그리고 정서적 지적 성장을 향상시키기 위하여 정서를 조절할 줄 아는 능력이 포함된다(Salovey, Mayer & Caruso, 2000).

나. 정서지능의 구성요소

Goleman(1995)은 Gardner와 Salovey & Mayer의 견해에 기초하여 정서지능을 ‘자기정서인식’, ‘정서조절’, ‘자기 동기화’, ‘공감’, ‘대인관계기술’과 같이 다섯가지 하위요인으로 나누어 설명하였다. 그는 이러한 감성적인 능력이 성공적인 삶에 일반적인 지능보다 더 큰 영향을 미친다고 주장하였다.

정서지능의 초기개념을 재 정의한 Salovey와 Mayer(1997)는 정서지능의 구성요소를 능력 수준이 다른 4영역으로 구분하고, 각 영역을 발달 정도에 따라 다른 4수준으로 총 16요소로 구성된 모형을 제시하였다. 정서지능을 이루고 있는 구성요소를 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

(1) 정서의 인식과 표현

정서지능은 정서를 인식하는 능력에서부터 시작된다. 정서의 인식과 표현은 가장 기초적인 영역으로, 자신의 정서를 정확하게 인식하기, 다른 사람의 정서 이해하기, 정서의 표현 및 그 관련욕구 표현하기, 표현된 정서를 구별하기 수준으로 구성되어 있다.

정서의 인식과정에서 얼마나 명확하게 정서를 인식할 수 있는가에 개인차가 있다는 것이 정서지능에서의 인식 요소이다. 이 능력은 가장 기초적이면서 선천적으로나 아주 어릴 때부터 발달되는 능력이다. 정서를 바르게 느끼고 인식하는 능력이 정서지능의 기초이다. 자신의 표정, 신체적 감각을 사용하여 자신의 정서를 구별하고 자신의 내적 감정을 정확하게 감지할 수 있으며, 자신의 복잡한 감정까지도 인식, 평가할 수 있는 능력이다.

자신에 대한 정서의 인식 뿐 아니라 다른 사람의 정서를 정확하게 인식하는 것도 중요한 정서지능의 요소이다. 우리는 다른 사람의 표정을 보고 정확하게 그 사람의 기본적 정서를 인식할 수 있는 초문화적이며 범인류적 능력을 가지도록 진화되어 왔다고 주장하는데, 이러한 능력은 생존 가능성을 높여 주는 적응기제라 볼 수 있다. 우리는 이러한 기본적 정서 인식 외에도 다양한 맥락과 단서를 사용하여 다른 사람의 정서를 판단한다. 즉, 다른 사람의 언어, 표정, 행동, 몸짓, 상황의 맥락에서 다른 사람의 정서를 인식할 수 있고, 문학작품이나 동화 속에서 인물들의 정서를 파악하고 표현할 수 있는 능력이 이 요소에 포함된다.

정서지능의 다른 하나의 수준은 정서를 정확히 표현할 수 있고, 그 감정과 관련된 욕구를 표현할 수 있는 능력이다. 정서지능이 높은 사람은 정서표현에 대해 잘 알고 있기 때문에 거짓 표현이나 조작된 표현에도 민감하다. 사람들은 솔직한 정서표현과 그렇지 못한 정서표현을 구분할 수 있으며, 언어적 의미와 행동적 의미가 다를 때 그 차이도 인식할 수 있다. 그 밖에도 정확한 정서표현이나 부정확한 정서표현을 알 수 있고 복합적 정서의 표현도 알 수 있다.

(2) 정서에 의한 사고촉진

정서지능의 두 번째 영역으로 중요한 정서에 주의 집중하여 사고의 우선

순위 결정하기, 정서를 불러일으키기, 효율적 사고에 정서를 활용하기, 문제 해결에 적절한 정서를 활용하기 4수준으로 이루어져 있다.

성장함에 따라 정서는 중요한 변화에 주의를 기울이게 함으로써 사고를 형성하고 사고를 촉진한다. 또한 사고의 우선순위를 결정한다. 정서가 사고에 영향을 주는 다음 수준은 정서를 더 잘 이해하기 위하여 필요할 경우 자신 안에 정서를 일으키는 것이다. 우리는 느낌과 관련된 판단이나 기억을 통해 정서를 불러일으킴으로써 활동을 계획, 지속, 완성할 수 있다. 동화를 듣고 이야기 주인공의 감정을 인식하고자 할 때에 우리는 그 주인공의 입장이 되어서 자신 안에 감정을 일으키고자 한다.

세 번째 수준은 정서를 좀더 세련되고 효율적인 사고에 도움을 줄 수 있도록 활용할 수 있는 능력이다. 정서는 변화될 수 있음을 알고 자신의 기분을 변화시킴으로써 자신의 관점을 변화시킬 수 있다. 좋은 기분은 낙관적 사고로 이끌고 나쁜 기분은 비관적 사고로 이끈다. 이러한 현상을 기분일치 현상이라고 하는데, 정서지능이 높은 사람들은 이러한 기분일치 효과에 대해 알고 있기 때문에 자신의 정서를 효율적으로 변화시켜 보다 적절한 정서를 느끼려고 할 것이다.

네 번째 수준은 정서상태에 따라 문제해결 접근이 달라질 수 있음을 이해하는 것이다. 정서가 서로 다른 정보처리 유형을 만든다는 것은 여러 실험실에서의 연구들이 입증하고 있다.

(3) 정서적 지식의 활용

정서지능의 세 번째 영역은 정서를 이해하고 정서지식을 활용하는 능력에 관한 것이다. 이 영역에는 정서간의 관계 이해하기, 정서가 전달하는 의미 이해하기, 복합적 정서의 이해 및 활용하기, 정서의 전환을 이해하기 4수준이 포함된다.

정서적 지식의 활용 영역에서의 정서간의 관계를 이해하는 능력은 영역1의 수준1에서의 정서의 인식보다는 훨씬 높은 수준의 능력이다. 유사한 정서라도 강도에 따라 각각 다른 명칭이 부여되며, 어떤 정서는 다른 정서와 양립할 수 없는 정서라고 알게 되는 것 같이 정서에 대해 보다 높은 지식을 획득하게 되는 것을 말한다. 정서가 전달하는 의미를 이해하기 수준은 인간관계에서 각각의 정서가 의미하는 바를 이해하는 것이다. 정서를 상황과 연결시킴으로써 부모는 아동에게 정서적 추론을 가르친다. 정서적 지식은 어린시절부터 배우기 시작하며 평생을 두고 발달한다.

복합적 정서의 이해 및 활용하기 수준은 복잡하고 복합적인 정서를 이해하여 활용할 수 있는 것이다. 아동들은 성장하면서 어떤 상황에서는 정서가 매우 복잡하여 모순 될 수 있다는 것을 인식한다.

정서는 연속적으로 변화하는 경향이 있다. 정서적 활용의 네 번째 수준은 정서의 전환을 이해하는 능력이다. 분노는 격해지면 격분으로 확대되기도 하고, 상황에 따라 만족이나 죄책감으로 그 성격이 전환될 수도 있다. 이러한 정서의 변화 가능성에 대한 사고는 우리의 정서적 대응을 결정해준다. 대인관계에서 감정의 진행에 대해 추론해 보는 것은 정서지능에서 매우 중요하다.

(4) 정서의 반영적 조절

정서의 반영적 조절은 정서지능의 가장 상위 영역으로 정서를 개방적으로 수용하기, 정서의 유익성과 실용성을 숙고하여 정서를 지속시키거나 벗어나기, 자신의 정서를 반영적으로 점검하기, 자신과 타인의 정서를 관리하고 조절하기의 4수준으로 구성되어 있다.

우리는 즐거운 정서든 불쾌한 정서든 그것을 느끼는 것을 수용하여야 한다. 정서에 주의를 기울이지 않고서는 정서에 대하여 사고할 수 없기 때문

이다. 또한 정서의 표현이 어떤 상황에서 적절한지를 사회화 과정을 통하여 아동에게 가르친다. 아동은 정서와 행동이 분리될 수 있음을 배우게 되고, 그 결과 정서를 표현해도 될 때와 장소를 가릴 줄 알게 된다. 이것이 첫째 둘째 수준의 정적·부적 정서들을 모두 받아들이기와 자신의 정서에서 거리를 두거나 반영적으로 받아들이기이다.

세번째 수준은 자신의 정서를 반영적으로 사고하기이다. 우리는 성장함에 따라 정서에 대하여 반성하는 경험을 하게 된다. 이러한 정서에 대한 반영적 사고는 메타무드라 할 수 있는데, 메타 무드는 메타 평가와 메타 조절의 두 부분으로 나누어진다. 우리가 얼마나 정서에 주의를 기울이는지, 우리의 정서가 얼마나 명확하고 전형적이며 받아들일 수 있는 것인지 생각하는 것이 메타 평가이다. 자신의 정서가 사회 문화적인 기준에서 적절한지를 평가하고, 자신의 감정이 타인에게 미치는 영향을 평가할 수 있다.

네 번째 수준은 정서가 전달하는 정보를 축소, 과장, 왜곡시키지 않고 자신과 타인에 대한 정서를 관리, 조절할 수 있는 능력이다. 여기에 메타 조절능력이 속하는데, 우리가 나쁜 기분을 좋은 기분으로 바꿀 것인가 그대로 유지할 것인가를 결정하는 것 등을 의미한다. 메타 조절능력의 중요한 요소는 정서를 느낄 때의 중요성을 축소하거나 과장하지 않고 있는 그대로 받아들이는 것이다. 또한 타인의 정서를 판단하고 거기에 맞게 자신의 정서를 조절할 수 있는 능력도 포함된다.

이와 같이 정서지능은 여러 요소로 구성되어 있기 때문에 정서지능과 관련된 기술이 잘 발달되어 있는 사람은 자신의 정서를 잘 이해하고 표현하며 타인의 정서를 잘 인식하고 감정을 조절하며 기분과 정서를 이용하여 대인관계를 효과적으로 맺을 수 있다.

다. 정서지능의 발달요인

정서지능에 영향을 미치는 변인은 다양하다. 정서지능은 일부 기질과 같은 생득적인 특성과 밀접하게 연관된 부분도 있고, 일부는 학습된 것이며, 인지적 감정의 부산물이라고 볼 수도 있다. 이러한 정서지능은 부모의 양육행동, 성격, 아동 자신의 성격, 기질, 인지양식, 경험한 사건과의 관계 등 여러 원인에 의해 영향을 받을 수 있다(Rubin, 1998; 박영애·최은경, 2001에서 재인용). 이제까지 밝혀진 정서지능의 발달에 영향을 미치는 다면적인 요인들을 살펴보면 생물학적 발달 요인, 사회적 발달 요인, 교육적 발달 요인으로 크게 나누어 볼 수 있다.

(가) 생물학적 발달 요인

정서지능은 부분적으로 생물학적 요인에 의해 결정되는 능력으로 개념화되었기 때문에 정서지능의 발달을 이해하기 위해서 선천적 요인에 대하여 알아볼 필요가 있다. 정서지능은 연령에 따라 발달의 영향을 받는데, 어떤 연구자들은 전 생애 중 유아기와 아동기를 정서지능이 발달하는 결정적인 시기로 간주한다(Goleman, 1995). 즉 정서지능을 구성하는 여러 능력들이 각기 발달하는 결정적 시기가 있으며 유아기와 아동기의 몇 년 동안 확장된다. 예컨대, Scharfe(2000)의 연구를 살펴보면, 유아기에 들어서면서 인지 능력과 더불어 정서표현과 정서에 대한 이해 능력이 급속하게 발달하게 되며 이러한 능력을 바탕으로 타인의 정서인식능력이 확장된다. 또한 정서지능의 구성요소 중 정서인식 능력의 경우 유아기부터 생물학적 요인에 의해 영향을 받는데, 유아가 보이는 정서 신호에 대한 표현반응은 선천적으로 결정되며 주로 정서인식과 표현 체제의 기능을 한다고 한다. 유아의 정서인식과 표현체제는 이후에 타인과의 의사소통을 하는데 촉진제의 역할을

한다(Magai & McFadden, 1995).

(나) 사회적 발달 요인

정서지능에 대한 환경의 영향과 관련한 연구를 살펴보면 대부분 부모의 사회화가 아동의 정서지능의 발달을 결정짓는다고 볼 수 있다. 즉 부모로부터 직·간접적으로 학습하는 내용을 통해서 아동의 정서의 규명, 정서의 조절능력뿐 아니라 정서 지식의 기초가 형성된다. 가족환경과 부모의 사회화는 정서지능의 발달에서 중요한 영향력을 가진 것으로 보인다. 가정은 정서지식과 능력, 기술을 학습하는 첫 학교이며 부모는 아동의 정서능력을 발달시키는 매개자로 볼 수 있다. 또한 아동이 어릴수록 부모와 가정의 사회화 영향은 커진다고 할 수 있다(Salovey & Mayer, 1997).

정서지능의 발달에 영향을 미치는 사회화 요인은 유아기나 아동기 초기에 결정적인 역할을 한다. 유아와 아동이 주로 생활하는 장이 가정이며 가장 가까이 있는 유의미한 대상이 부모이기 때문에 가정에서 형성되는 사회화는 유아와 아동기 초기의 정서지능 발달에 영향을 준다.

(다) 교육적 발달 요인

가정에서의 정서지능 발달은 주로 비형식적인 맥락을 통해서 이루어진다고 볼 수 있다. 그에 비해 학교나 교실은 체계적이고 구조적인 내용과 교육과정으로 정서지능을 발달시킬 수 있다. 그러므로 학교 환경이나 교실환경이 정서지능의 능력과 기술을 학습하는데 있어서 중요한 맥락이 될 수 있다(Salovey & Mayer, 1997).

특히, 생물학적으로 낮은 정서지능 능력을 가지고 있더라도 학교 교육이나 교육 프로그램을 통해서 정서를 인식하고 표현하고 조절하는 능력이 향상될 수 있다는 연구결과(Mayer & Geher, 1996)에 비추어 볼 때 교육적

발달 요인은 정서지능의 향상에 지대한 역할을 한다고 볼 수 있다.

아동들에게 실제모델, 상징모델 등을 관찰하고 모델링 할 수 있는 기회를 제공할 뿐 아니라 다양한 교육활동을 통해 자연스럽게 정서지능을 향상시켜줄 수 있다.

4. 정서지능과 창의성

유아들의 놀이를 관찰해 보면, 창의성은 인지적인 동시에 정서적인 과정으로 정서적, 사회적, 신체적인 요소를 담은 복합적인 놀이에 의존하고 있다(Craft, 1999; Dacey & Lennon, 1998). 정서지능이 높은 유아들은 정서의 상태를 인식하고, 그것을 적절히 표현한다. 이들은 자신감 발달, 타인과 따뜻한 인간관계수립, 일상생활에서 받게 되는 스트레스에 대해 적절히 대처하기, 독창적·긍정적·자주적으로 성장하여 삶의 가치를 이해하게 된다(Cartron & Allen, 1999). May(1991)에 의하면, 창의적인 과정은 정서적으로 가장 건강하다는 것을 표현하는 것이며, 이 경우 주로 창의적으로 문제 해결을 하거나 아이디어를 통합한다고 하였다.

정서적 과정으로서의 창의성은 다음의 4가지 차원으로 정의할 수 있다. 첫 번째는 호기심으로서 사물에 대해 궁금증을 갖고, 어리둥절해하며, 일어나는 일을 판단할 때 직감을 따른다. 두 번째는 복합성으로 섬세한 방식으로 일을 하고자 하는 도전의식을 가지며, 다른 방식을 모색하고, 혼란스러움 속에서 질서를 이끌어내고, 현재의 것에서 앞으로 될 수 있는 것 사이에 빠진 부분을 발견한다. 셋째, 모험성으로서 타인에게 아이디어를 표현하고자 하고, 타인의 비평이나 틀릴 수도 있지만 자신을 표현하는 용기를 가지며, 작은 아이디어에 투자하는 자신감을 가진다. 넷째, 상상과 환상으로써 풍부하고 다양한 정서적 활동의 이미지들을 형성하는 능력을 가지고, 자신을 다른 시공간 또는 다른 사람의 입장에 놓일 수 있는 능력을 가지며, 어떠한 일이 일어나고 무엇이 될 것인지에 대한 직감력을 가지고 있다.

(Isenberg & Jalongo, 2001).

Salovey & Mayer(1990)는 자신의 감정을 잘 이용하는 사람들은 다가오는 연설, 시험 등 예상되는 불안을 이용하여 자신에게 스스로 동기를 부여할 수 있고 준비를 잘하여 더 잘 할 수 있으며, 좋은 기분이 지속될 때, 사람들은 더 융통성이 있고 준비를 잘하여 더 잘 할 수 있으며, 사람들은 더 융통성이 있고 더 복잡한 사고를 할 수 있어 훨씬 쉽게 문제해결 방식을 찾을 수 있다고 하였다. 이러한 맥락에서 Salovey & Mayer(1997)는 그들의 정서지능 모형에 창의적인 사고를 그 구성요소로써 포함시키고 있는데, 이는 정서지능과 창의성간에는 유의미한 상관이 있다는 것을 시사하는 것이라 할 수 있다.

창의적 유아의 인성적 특성에 관한 연구들을 살펴보면 Mellou(1995)는 자기신뢰감, 정교한 부분에 대한 관심, 다양성, 만족감, 설명의 정교성 등을 창의적 유아의 인성적 특징으로 들고 있으며, Hurlock(1978)는 창의적 유아가 그룹 내에서 리더를 맡으며, 새롭고 독특한 놀이 활동을 제안하는 역할을 맡고 자기 민족감이 크다고 하였다. 또한 송민영(1998)에 따르면 창의성은 유아의 제반 발달 영역 뿐 아니라 인성적 측면에도 영향을 끼치는 중요한 개념이라고 하였다. 따라서 창의적 유아의 인성적 특성은 많은 부분이 정서 지능의 구성요소에 포함됨을 알 수 있다.

정서지능과 창의성의 관계를 알아본 윤현석(1997)의 연구에 따르면 정서지능과 창의성 총점간의 상관은 유의한 상관이 나타나지 않았으나, 정서지능의 하위 구성요소인 타인 감정 관리와 창의성, 자기 동기부여와 창의성 간에도 유의한 상관이 있는 것으로 나타났고, 타인 감정 관리와 유창성, 융통성과 자기감정관리와 융통성, 자기 동기부여와 정교성간에도 유의미한 상관이 있다고 보고하고 있다. 또한 과학영재의 정서지능에 관해 알아본 이균현·박정옥·김언주(1997)의 연구에서는 정서지능의 하위요소인 낙관

성, 자아탄력성, 정서관리, 정서인식 중 자아 탄력성과 창의성의 하위 요소인 유창성 융통성이 유의한 상관이 있다고 보고하였다. 이와 같이 정서지능과 창의성은 밀접한 관련성이 있다. 즉 정서지능의 발달은 창의성 발달과 상관이 있으므로 이에 대한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

5. 창의성 훈련 효과에 대한 선행연구 고찰

창의성이 교육프로그램을 통해 개발될 수 있다는 실증적인 연구가 많이 이루어지고 있다.

Jaben(1980)과 Treffinger, Speedle & Bruner(1974) 등에 의하면 Productive Thinking Program의 실시 결과 확산적 사고와 창의적 문제 해결의 요인들에 대한 점수의 향상을 가져왔고 창의성의 요소들의 유창성, 융통성, 독창성에 대한 향상이 있었다.

Parnes(1975)는 대학생에게 창의적인 문제해결 훈련을 시킴으로써 아이디어의 양과 질, 그리고 성격특성 중에서 자신감, 진취적 태도, 통솔력에서 증진된다고 하였다. 또 미국의 제네랄 일렉트릭(General Electric)회사에서 주요 공학 분야에서 창의적 개방을 목표로 창조적 공학 프로그램(The Creative Engineering Program)을 실시한 결과, 이 교육 프로그램을 이수한 기사들이 그렇지 않은 기사들에 비해 특허권을 얻는 수가 3배에 달한다고 보고하였다(신세호, 1977).

Schwarts(1980)는 창의력의 인지적 능력과 정의적 특성의 프로그램으로 창의적인 성격 특성의 점수가 향상됨을 발견하였다(허누리, 1966).

한편 국내에서도 창의성 개발 가능성에 관련한 많은 연구들이 이루어졌다.

이희주(2005)는 인지적 창의성 훈련은 초등학교의 창의적 사고력 및 창의적 성격을 향상시키며, 창의적 산출력을 증진시키고 문제 발견력과 문제해결력을 향상시킨다고 하였다.

나효숙(2003)은 만5세 아동을 대상으로 창의적 사고기법을 활용한 동화활동이 유아의 창의성 증진에 미치는 효과에 대한 연구에서 창의성의 하위요소인 유창성, 융통성, 독창성, 상상력에 모두 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 전동석(2000)의 연구에서 만4, 5세 유아들을 대상으로 한 창의성 계발기법을 활용한 전래동화 활동이 유아의 창의성 증진에 미치는 효과에 대한 연구 결과 유아의 창의성 증진에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 장태란(2002)은 전래동화를 활용한 브레인스토밍 활동이 유아의 창의성에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔으며, 박병현(2003)은 초등학교를 대상으로 마인드맵을 활용한 수업은 아동의 창의적 사고력과 성향 증진에 효과적이라고 밝혔다.

심옥화(1997)는 초등학교 5학년에게 다양한 기법의 창의성 프로그램을 실시한 결과 창의성이 증진되었다고 하였다. 이인순(1987)은 초등학교 6학년에 확산적 사고 훈련, 문제해결 훈련, 창의적 성격훈련 프로그램을 12주 동안 매주 1시간씩 자기 학습한 결과, 창의력 향상을 확인하였다.

de Bono의 CoRT 사고 교육프로그램이 창의성 향상에 미치는 효과를 원세연(1994)은 초등학교 4학년을, 이영만(1992)은 중학교 1학년을 대상으로 실시한 결과 창의성 향상을 가져온다는 것을 검증하였다.

창의성 증진에 관한 실험연구에서 훈련 효과를 측정할 측정도구가 적절하지 않았거나, 훈련기간이 부족한 이유 등으로 인해 효과가 없었다고 보고한 연구결과도 있었다. 허경철(1991)은 초등학교 3, 4, 5, 6학년에게 사고력 훈련 프로그램을 실시한 결과 창의적인 사고력이 증진되었으나, 정의적인 측면인 사고 성향에는 실험, 통제집단 간에 유의미한 차이가 나타나지 않

았다고 보고하였다.

부지영(2000)은 창의성 훈련이 아동의 창의적 사고력 및 정의적 특성에 미치는 효과에 관한 연구에서, 창의성 훈련이 초등학교 학생의 창의적 사고력 향상을 가져오지 않는 것으로 나타났으며, 정의적 특성 가운데 내적 동기와 자아개념을 부분적으로만 향상시키는 효과를 가져왔다고 밝혔다.

대부분의 많은 선행 연구들을 통하여, 유아나 초등학교 3학년 이상의 아동을 대상으로 창의성 교육 프로그램을 활용하여 교육과 훈련을 실시함으로써 창의성이 증진됨을 알 수 있었고, 또한 창의적 사고기법을 활용한 동화활동이나 수업활동이 창의성 증진에 효과가 있었다는 것을 알 수 있었다. 그러나 유아를 대상으로 수학활동을 통한 창의성 증진에 관한 연구가 매우 드물었고, 창의적 사고기법을 유아에 적용한 연구가 부족하였다. 그러므로 유아를 대상으로 창의적 사고기법을 적용한 창의성 교육이 효과적이라는 가설이 검증된다면 이는 유아 시기부터 초등학교 고학년에 이르기까지 아동의 창의성을 지속적으로 증진시킬 수 있을 것이다.

6. 유아 창의성 훈련의 효과에 관한 선행연구

유아를 대상으로 한 창의성 훈련의 효과에 관한 선행연구를 고찰하면 다음과 같다.

첫째, 언어영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 유아의 창의성 증진을 위한 동화 활용 유형의 효과(강성화, 2001), 동화제시 및 질문유형이 유아의 창의성과 동화 구조의 이해에 미치는 영향(이춘희, 1997), 동화를 활용한 문제해결 활동 경험이 유아의 창의성과 대인문제 해결사고 및

언어 창의성에 미치는 영향(이영숙, 2004), 동화를 통한 확장 활동이 유아의 창의성에 미치는 효과(이은주, 2006), 그림책을 활용한 창의적 문제해결 과정이 유아의 창의적 사고 및 문제 해결 능력에 미치는 영향(김수향, 2003), 동화 프로젝트 활동이 유아의 창의성 발달에 미치는 영향(유정화, 2006), 동화의 제시 유형에 따른 창의적 사고 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(권유미, 2005), 동화를 통한 표현활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(정은아, 2005), 동화의 후속 이야기 짓기 활동이 유아의 언어 표현력 및 언어 창의성에 미치는 영향(최순혜, 2005), 문학적 접근 통합적 사고 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(표순덕, 2004), 인형극 활동이 유아의 언어 표현력과 창의성에 미치는 영향(이금숙, 2005), 그림책을 통한 유아의 후속 이야기 짓기가 언어 표현력과 창의성에 미치는 영향(오정은, 2004), 그림책을 통한 창의성 활동이 유아의 창의성과 언어 능력에 미치는 영향(김미화, 2005), 문제해결을 위한 그림책 활용 토의 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(김숙자, 2004) 등이 있었다.

최순혜(2005)의 연구에서는 동화의 후속 이야기 짓기 활동이 확산적 사고를 넓힐 수 있었으며 이러한 사고과정이 유아의 언어 창의성 향상에 효과가 있는 것으로 나타났고, 오정은(2004)의 연구에서도 그림책을 통한 후속 이야기 짓기 활동이 언어표현력 및 창의성 하위요인에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

유정화(2006)의 연구에서는 동화 프로젝트 활동을 실시한 실험집단의 유아들이 창의성의 하위요인 모두에 영향을 준 것으로 나타났고, 이영숙(2004)의 연구에서는 동화를 활용한 문제해결 활동 경험이 유아의 창의성과 대인 문제 해결사고, 언어 창의성 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 김숙자(2004)의 연구에서는 문제해결을 통한 그림책 활용 토의활동이 유아의 언어 창의성 향상에 영향을 미친 것으로 나타났고, 표순덕(2004)의

연구에서는 문학적 접근 통합적 사고 활동은 창의성 개발에 효과가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 과학영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 과학활동을 통한 유아의 창의적 사고력 증진 프로그램 개발연구(김온기, 2000), 소집단 과학 활동이 유아의 창의성과 언어 능력에 미치는 영향(김효진, 2005), 탐구중심 과학활동이 유아의 과학적 탐구능력 및 창의성에 미치는 영향(노현희, 2005), 실험구성활동이 유아의 창의성에 미치는 효과(황희정, 2004), 동화를 활용한 과학 프로그램이 유아의 창의성 및 문제 해결력에 미치는 영향(이영심, 2004), DAP 신념에 근거한 유아 과학 교수 학습 절차모형이 유아의 창의성 향상에 미치는 영향(김경미, 2004), 문학적 접근에 의한 통합적 과학활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(서금란, 2004), 과학관련 동화를 통한 이야기 나누기 활동이 유아의 창의성과 문제 해결력에 미치는 영향(김정미, 2004), 구성주의 유아 과학 프로그램이 창의성 및 문제 해결력에 미치는 효과(김연옥, 2004) 등이 있었다.

김온기(2000)는 과학활동을 통한 유아의 창의적 사고력 증진 프로그램 적용 결과 창의적 사고력 중 독창성, 심상의 다채로움, 내적인 시각화, 정서적 표현, 독특한 시각화 등의 항목에서 더 증진 되었다고 나타났으며, 김효진(2005)의 연구에서는 소집단 과학활동을 한 실험집단이 창의성 하위요인인 유창성, 독창성, 추상성, 정교성, 저항성이 모두 증진되는 결과가 나타났다.

황희정(2004)의 연구에서는 실험 구성활동이 창의성의 구성 요인인 유창성 융통성, 독창성, 상상력을 높여준 것으로 나타났으나 김정미(2004)의 연구에서는 동화를 통한 이야기 나누기 활동은 창의성의 하위요인의 향상에 기여하나 전체 창의성에는 영향을 미치지 않는다고 나타났다.

셋째, 신체영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 음악감상에서

신체표현이 유아의 창의력 향상에 미치는 영향(권미란, 2000), 신체놀이 활동을 이용한 유아의 창의성 증진 프로그램 개발과 효과(채민아, 2003), 동작교육 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(박현희, 2004), 신체표현 활동이 유아의 창의성 발달에 미치는 영향(오남혜, 2005), 소도구를 활용한 실의 신체활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(김원준, 2004), 유아의 통합적 신체활동 프로그램이 창의적 신체 표현력 발달에 미치는 영향(김은희, 2004), 놀이 무용 프로그램이 유아의 창의성 발달에 미치는 영향(김광범, 2003)등이 있었다.

권미란(2000)의 연구에서는 창의성 하위요소인 유창성, 융통성, 독창성에서는 유의미한 차이가 나타났으나, 상상력에서는 차이가 나타나지 않는 것으로 나타났으며, 채민아(2003)의 연구에서는 개발된 신체놀이 활동을 이용했을 때 창의성이 효과적으로 증진 되는 것으로 나타났다.

오남혜(2005)의 연구에서는 신체표현활동은 창의성 하위요인 중 유창성, 융통성, 독창성, 상상력의 모든 척도별 측정요인에 걸쳐 유아의 창의성 발달에 효과를 나타낸 것으로 나타났다.

넷째, 컴퓨터영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 멀티미디어 활용이 유아의 창의성에 미치는 영향(최인실, 2001), 컴퓨터를 활용한 통합 교육활동이 유아의 창의성과 수학적 문제 해결능력에 미치는 영향(조운영, 2004), 소프트웨어를 활용한 창의적 문제해결 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(박수미, 2006), ICT를 활용한 교육활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(문성옥, 2005), 컴퓨터 활동 집단구성이 유아의 창의성에 미치는 영향(박선애, 2001), 컴퓨터 연관활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(장혜경, 2002)등이 있었다.

박수미(2006)의 연구에서는 소프트웨어를 활용한 창의적 문제해결 활동이 창의성 발달에 효과적인 것으로 나타났으며, 문성옥(2005)의 연구에서도

ICT를 활용한 교육활동이 창의성과 창의성 하위변인 모두 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

조운영(2004)의 연구에서는 컴퓨터를 활용한 통합교육활동이 창의성의 하위요인 중 유창성, 독창성, 개방성에서는 효과가 나타났으나 민감성에서는 유의미한 차이가 나지 않은 것으로 나타났으며 장혜정(2002)의 연구에서는 컴퓨터 연관활동이 창의성 요인 중 유창성과 융통성에 긍정적 효과가 나타났으나, 독창성과 상상력에는 효과가 나타나지 않는 것으로 보고하였다.

다섯째, 미술영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 미술의 기본 요소에 기초한 표현활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(이영환·정남숙, 2000), 명화감상과 연계된 확장활동이 유아의 미술능력과 창의성에 미치는 영향(장혜진, 2006), 점토활동이 유아의 창의성 향상에 미치는 영향(김은순, 2003), 혼화동시를 통한 그리기 표현활동이 유아의 창의성과 언어표현력에 주는 영향(설경숙, 2005), 미적 요소에 기초한 협동 미술작업이 유아의 창의성, 사회성에 미치는 영향(선지은, 2006), 자연물을 활용한 미술활동이 유아의 창의적 사고와 표현에 미치는 영향(이재화, 2004)등이 있었다.

장혜진(2006)의 연구에서는 명화감상과 연계된 확장활동이 유아의 창의성 전반에 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났고, 김은순(2003)의 연구에서는 점토활동이 유아의 창의적 표현력 향상에 도움을 주는 것으로 나타났다.

이영환·정남숙(2000)의 연구에서는 미술의 기본요소에 기초한 표현활동이 제목의 추상성, 유창성, 정교성 개방성에서 유의미한 증진효과가 나타났다.

설경숙(2005)의 혼화 동시를 통한 그리기 표현활동이 만4세 유아의 창의성 증진에는 전체적으로 긍정적인 효과를 주었으나, 만5세 유아의 창의성에는 전체적인 영향을 주지 않았다고 나타났다.

여섯째, 음률영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 창의적 음악 활동이 유아의 창의성 및 음악 능력에 미치는 영향(이영희, 2004), 음악 프로젝트 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(신인숙, 2001), 상상놀이 중심의 음악활동이 유아의 창의성 향상에 미치는 영향(김성은, 2003), 음악감상을 통한 그림표현과 이야기나누기가 유아의 창의성에 미치는 영향(손수연, 2001), 애니메이션을 통한 음악듣기 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(김효지, 2006), 유아의 창의성 증진을 위한 놀이중심 음악 교육 프로그램의 개발과 효과(허순희, 1997)등이 있었다.

이영희(2004)의 연구에서는 창의적 음악 활동이 영역별 측정요인 모두에 걸쳐 유아의 정의적 창의성 하위요인이 전반적으로 증진되었다고 나타났고, 김성은(2003)의 연구에서도 상상놀이 중심의 음악활동이 유아의 창의성 증진에 효과가 나타났다.

허순희(1997)의 연구에서는 유아의 창의성 증진을 위한 놀이 중심 음악 교육 프로그램 개발 시 유아의 창의성 증진에 부분적이 효과만 나타났다.

일곱째, 수학영역에서의 창의성 훈련의 효과에 관한 연구로는 다중지능이론의 논리 수학지능에 기초한 교수-학습 활동이 유아의 창의적 사고에 미치는 영향(고철영, 2005), 유아 수학용 컴퓨터 소프트웨어 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향(김용현, 2003), 몬테소리 프로그램의 수학연한이 유아의 창의성, 지능, 상호작용에 미치는 영향(이용례, 2004)이 있었다.

고철영(2005)의 연구에서는 논리수학 지능에 기초하여 교수 학습 활동이 실험집단 유아의 창의적 사고력, 유창성, 독창성, 융통성을 향상시켰다고 나타났으며, 김용현(2003)의 연구에서는 유아 수학용 컴퓨터 소프트웨어 활동을 한 유아가 창의성하위요인인 유창성, 융통성, 독창성에는 효과가 있는 것으로 나타났으나, 상상력의 향상에는 효과가 없는 것으로 나타났다.

이용례(2004)의 연구에서는 몬테소리 프로그램의 수학 연한이 유아의 전

체적 창의성은 물론 유창성, 융통성, 독창성, 상상력등의 구성요인별 분석 결과 모두에서 효과가 나타났다.

박미자(2002)의 연구에서는 사회·수학 통합활동이 유아의 창의성에 긍정적인 영향을 미치며, 창의성의 구성요인인 유창성, 제목의 추상성, 정교성, 성급한 종결에 대한 저항에 효과가 있는 것으로 나타났다.



Ⅲ. 연구방법

1. 실험설계

본 연구는 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과를 분석하고자 한다. 실험 설계는 유치원에서 실험연구를 위하여 피험자 집단을 임의로 구성하기 어렵고, 실험 유치원의 정상적 운영에 지장을 초래하지 않기 위해서 기존의 학습 집단을 그대로 두고 실험을 실시해야하기 때문에 이질 통제집단 사전-사후검사 설계모형으로 하였다.

본 연구의 독립변인은 수학활동을 통한 창의성 훈련이고, 종속변인은 실험처치의 결과로 나타난 창의적 인성과 정서지능이다.

<표 1> 실험설계

실험집단	O ₁	X	O ₂
통제집단	O ₃		O ₄

O₁, O₃ : 사전검사

X : 수학활동을 통한 창의성 훈련

O₂, O₄ : 사후검사

2. 연구대상

본 연구에서는 부산광역시에 위치한 K유치원 만5세 80명을 연구대상으로 선정하여 한 학급을 실험집단, 나머지 학급을 통제집단으로 무선 배정하였다.

<표 2> 집단의 구성

집단분류	남	여	계
실험집단	22	18	40
통제집단	23	17	40
전 체	45	35	80

3. 측정도구

가. 창의적 인성 검사

유아의 창의성 인성검사는 전경원(2003)이 개발한 것으로 전체 문항은 인지적 요인 11문항과 정의적 요인 29문항으로 나뉘어져 있는데 본 연구에서는 정의적 요인을 사용하였다. 정의적 요인은 탈 고정관념/독자성 11문항, 호기심/모험심 5문항, 다양성 5문항, 민감성 4문항, 유머감각 2문항, 개별성

2문항으로 구성되어있다. 측정방법은 4단계 Likert으로 측정하였고, 점수가 높을수록 창의성이 높은 것으로 해석된다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's의 α 계수로 산출한 결과, 탈고정관념과 독자성 $\alpha = .92$, 호기심과 모험 $\alpha = .81$, 다양성 $\alpha = .78$, 민감성 $\alpha = .84$, 유머감각 $\alpha = .68$, 개별성 $\alpha = .87$ 로 나타났다. 본 연구에서는 독자성, 호기심, 다양성, 민감성, 개별성, 유머의 6개 하위영역의 총 29문항으로 구성하여 사용되었다. 문항의 예시는 <부록 2>에 있으며 본 연구에서 분석된 창의적 인성 구성 요인 명칭과 영역번호는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 유아 창의적 인성요인 문항 수

유아 창의적 특성	문 항 번 호	문항 수
탈고정관념/독자성	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	11
호기심/모험	12, 13, 14, 15, 16	5
다양성	17, 18, 19, 20, 21	5
민감성	22, 23, 24, 25	4
유머	26, 27	2
개별성	28, 29	2

나. 정서지능 검사

본 연구에서 사용된 정서지능 검사도구는 김경희(1998)의 유아 정서지능 평적척도를 사용하였다. 김경희의 유아정서지능 평적척도는 문항분석과 척도의 하위요인간 상관을 분석한 결과 내용 타당도가 있고, 요인분석결과 정서지능의 구인도 잘 포함하고 있어서 유아의 정서지능을 측정하는 도구

로 검사 도구는 <부록2>에 있으며 유아에게 유용하게 사용할 수 있다고 하였다(김경희, 1998). Goleman(1995), Mayer & Salovey(1993, 1996)의 정서지능 구인을 요인으로 한 유아정서지능 척도 하위 요인별 문항 구성은 <표 4>와 같다.

<표 4> 유아 정서지능 검사의 문항 구성

하위요인	해당문항번호
유아의 자기 정서의 인식 및 표현	1~6
유아의 자기 정서의 조절	7~10
유아의 자기 정서의 이용	11~14
유아의 타인 정서의 인식 및 배려	15~17
유아의 대인관계	18~26

유아정서지능검사의 문항구성은 각 번호별로 의미가 반대되는 한 쌍의 문항으로 구성되어 있으며 교사가 아동들과 생활하면서 관찰하고 느낀 것을 기초로 아동에 대한 인상에 근거하여 평가하여 체크하도록 되어있다.

지능문항번호는 긍정적인 문항으로써 5번이 5점, 4번이 4점, 3번이 3점, 2번이 2점, 1번이 1점의 점수로 산출한다. 따라서 정서지능 점수는 각 문항의 점수를 합산한 것으로 점수가 높을 수록 정서지능 발달이 높을 것이며 가장 최고점수는 150점이다.

본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's의 α 계수로 산출한 결과, 정서지능 점수는 $\alpha = .91$ 로 나타났다. 자기정서이용 $\alpha = .81$, 타인정서인식 및 배려 $\alpha = .92$, 자기정서인식 및 표현 $\alpha = .83$, 감정조절 $\alpha = .84$, 교사관계 $\alpha = .87$, 또래관계 $\alpha = .90$ 으로 나타났다.

4. 연구절차

본 연구는 유아수학분석 및 창의적 사고기법을 활용한 교수·학습 계획안 작성, 사전검사, 실험수업실시, 사후검사의 순으로 진행되었다. 연구일정에 따른 절차는 <표 5>와 같다

<표 5> 연구 절차

단 계	절 차	기 간
연구실행	6차 교육과정에 맞는 수학교육 분석	2006.07.01 ~ 2006.07.31
	교수·학습 계획안 작성	2006.08.01 ~ 2006.09.10
	사전검사	2006.09.21 ~ 2006.09.29
	실험수업 실시	2006.10.16 ~ 2006.12.22
	사후 검사	2006.12.26 ~ 2006.12.29

가. 사전검사

본 연구의 사전검사는 2006년 9월 21일부터 9월 29일까지 실험을 실시하기 전 실험집단과 통제집단 아동 80명을 대상으로 실시하였다. 본 연구에서는 유아의 일상생활에서의 정서지능을 파악하기 위해 유아정서지능 평정척도를 사용하였고, 창의적 인성검사를 위해 유아 창의적 특성검사 체크리스트를 실시하였다.

창의적 특성검사 체크리스트는 모두 29문항으로 구성되어 있는데, 각 집

단의 담임교사가 유아의 특성에 맞게 1, 0점을 주었다. 교사의 성실하고 솔직한 답변을 위해 충분한 사전 설명과 시간을 주었다.

정서지능 검사는 모두 26문항으로 구성되어 있는데 각 집단의 담임교사가 유아의 생활을 관찰하고 느낀 것을 기초로 평가하여 체크하도록 하였다.

나. 실험 프로그램 처치

본 실험은 2006년 10월16일부터 12월 22일까지 10주 동안 주3회 총 30회를 실시하였다. 실험은 유치원 교육 활동 중 시간을 활용하였으며, 매회 활동시간은 25분~30분 정도 소요되었다.

실험집단 아동들은 수학교수 학습 계획안에 따라 창의성 훈련 수업을 진행하였고, 통제집단은 제 6차 유아교육과정에 준거한 수업을 진행하였다.

본 실험에서 활용한 창의성 훈련 수학활동은 유아들이 간단한 설명을 들은 후 쉽게 활용할 수 있는 방법으로 활동시간을 통하여 유아의 창의성 증진을 시도하였다. 실험에 사용된 창의성 훈련 수업계획은 <표 6>과 같고, 창의성 훈련 수업 교수 학습계획안 예시는 <표8>과 같으며, 실험집단의 교수·학습계획안은 <부록 1>에 제시되어 있다.

<표6> 수학활동을 통한 창의성 훈련 수업 계획

생활주제	활동명
나와 유치원	몸을 이용해서 수를 만들어요
	나와 관계된 숫자예요.
봄	규칙을 찾아 보세요

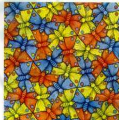
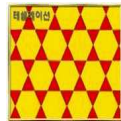
	봄에 볼 수 있는 꽃을 꾸며보세요.
가족과 이웃	우리 동네를 꾸며보세요
	우리 가족이에요.
동물	몇 마리를 태워야 할까요?
	같은 동물을 찾아보세요
색과 모양	모양 바꾸기 놀이
	여러 종류의 색을 합쳐보세요.
도구와 기계	사진을 찍어보아요
	편리해 질 수 있어요
교통기관	나는 무엇일까요?
	자동차의 번호판을 찾아요
우리나라	조각방식을 만들어요
	우리나라를 대표해요.
지구와 환경	지구를 찾아주세요
	더러워졌어요
겨울	불이 났어요.
	우리 몸을 보호해요

<표 7> 전통적 수학활동을 통한 교수·학습 계획안 예시

생활주제	동물	수준	Ⅱ
활동명	같은 동물을 찾아보세요.	활동자료	게임판, 바구니, 여러 가지 동물모양
소요시간	30분	집단형태	중 집단(11~20명)
활동목표	◦ 같은 동물을 찾고, 수를 이용한 놀이를 즐긴다.		
활동과정			
교사발문		예상반응	
<도입> ● 동물을 본 경험에 대해 이야기 나눈다. - 동물을 본 적이 있니? - 어디에서 보았니? - 어떤 느낌이 들었니? <전개> ● 다양한 동물 그림을 관찰하며 이야기 나눈다. · 그림에서 보이는 모습과 느낌에 대해 이야기 나눈다. - 어떤 동물들이 보이니? - 같은 동물을 찾을 수 있니? - 어디에 있니? · 자료를 보며 활동에 대해 이야기 나눈다. - 그림 속에서 어떤 부분을 관찰할 수 있니? ● 활동방법에 대해 이야기 나누고 활동한다. · 활동할 자료에 대해 살펴보고 이야기 나눈다. - 주사위에서 무엇을 발견할 수 있니? - 같은 동물이 있니? - 어떻게 하는 활동일까? - 두개의 주사위를 던져서 같은 그림이 나오면 동물원에 그 동물을 붙인다. 5개의 칸에 동물을 채우는 팀이 승리한다. ● 규칙을 지켜 게임을 한다. · 어떤 약속을 정하면 좋을지 생각해보자. · 어떻게 응원할 수 있을까? · 같은 동물이 나오도록 잘 던져보자. <평가> ● 활동한 것에 대해 이야기 나눈다. · 재미있었던 점이 있었니? · 고쳤으면 하는 부분이 있니?		본적이 있어요. 동물원, 집, 공원...에서 봤어요. 귀여웠어요, 무서웠어요. 타조, 원숭이, 호랑이... 찾았어요. 멀리 있지만 같은 동물이 있어요. 아까 봤던 동물이 있어요. 같은 동물을 찾아봐요. 뛰어가지 않아요. 열심히 응원해요.	

<표 8> 수학활동을 통한 창의성 훈련 교수·학습 계획안 예시

생활주제	동물	수준	Ⅱ
활동명	같은 동물을 찾아보세요. (테셀레이션)	활동자료	테셀레이션그림, TV, 모양종이, 활동지, 풀
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 회전·평행이동·선대칭이동·뒤집기 등을 이용하여 단위 도형을 만들어 겹치지 않고 빈틈없이 겹쳐 배열함으로서 창 의적이고 아름다운 모양을 만들어본다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 같은 그림이 여러장 계속 연결되어 있는 것을 본 경험에 대해 이야 기 나누다. · 테셀레이션을 본 경험에 대해 이야기 나누다. - 같은 그림이 계속 연결된 것을 본 적이 있니? - 어디에서 보았니? <전개> ● 다양한 테셀레이션 그림을 관찰하며 이야기 나누다. · 그림에서 보이는 모습과 느낌에 대해 이야기 나누다. - 무엇을 그린 것 같니? - 어떤 느낌이 드니? · 그림을 그린 기법에 대해 이야기 나누다. - 같은 그림을 몇 개나 찾을 수 있니? - 어떻게 그려진 그림인지 생각해보자.   ● 도형으로 이루어진 테셀레이션을 보고 이야기 나누다. · 여러 종류의 도형으로 만들어진 테셀레이션을 살펴보자. - 우리가 이렇게 이어진 그림을 만들려면 어떤 도형을 이용할 수 있 을까? 생각해보자.    ● 모둠별로 테셀레이션을 만들 도장과 활동지를 나누어 주고 토의해 본 후 직접 만들어본다. · 어떤 모양을 이용해서 규칙성을 만들지 생각해보자. · 모둠 친구들과끼리 의논 된 것을 만들고 꾸며본 후 대표를 정해서 발표한다. <평가> ● 토론한 것에 대해 이야기 나누다. · 다른 모둠의 독특한 생각을 발견할 수 있니? ● 하나의 모양이 반복되어 있는 그림에 대해 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나누다. · 주변에서 찾아볼 수 있을까?	목욕탕, 벽지, 바닥...에서 봤어 요. 어지러운 느낌, 수수께끼하는 것 같은 느낌...이 들었어요. 토끼가 많이 있어요. 여러마리 토끼가 같이 놀고 있 는 것 같아요. 뱅글뱅글 도는 느낌이 들어요. 검은토끼,회색토끼,흰토끼,풀... 22마리 토끼가 있어요. 계속 이어서 그린 것 같아요. 여러마리의 나비가 있어요. 삼각형,사각형,마름모... 떨어진 부분이 없어요. 사각형, 육각형, 삼각형...

다. 사후검사

사후검사는 실험 처치 후 창의적 인성 검사를 위해서 실험집단과 통제집단 모두에게 전경원(2003)의 창의적 특성검사 체크리스트를 실시하였고, 정서지능 검사를 위해서 사전검사와 같이 김경희(1998)의 유아용 정서지능검사를 실시하였다.

5. 자료분석

본 연구의 가설 검증에 사용한 통계분석은 SPSS WIN 12.0 통계 프로그램을 이용하였다.

실험결과에 대한 효과를 분석하기 위해 사전점수를 공변인으로 한 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성에 미치는 효과

창의성 훈련프로그램이 창의적 인성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시한 창의적 인성 검사의 사전검사 평균과 표준편차, 그리고 사후검사의 평균과 표준편차 점수는 다음 <표 9>와 같다. <표 9>에 따르면, 실험집단은 통제집단에 비해 탈고정관념/독자성 요인을 제외한 사전검사에서 높은 평균점수를 보였다. 사후검사에서는 창의적 인성의 모든 하위요인에서 통제집단에 비해 높은 평균점수를 보이고 있다. 사후검사 결과를 중심으로 구체적으로 살펴보면, 탈고정관념/독자성 하위요인에서 통제집단($M=4.21$, $SD=4.13$)에 비해 실험집단($M=4.33$, $SD=3.84$)이 높은 점수를 나타내었으며, 호기심/모험 하위요인에서도 통제집단($M=3.38$, $SD=1.78$)에 비해 실험집단($M=4.70$, $SD=.47$)이 높은 점수를 보였다. 다양성 요인에서도 통제집단($M=2.79$, $SD=1.92$)에 비해 실험집단($M=4.10$, $SD=1.09$)이 높은 점수를 보였으며, 민감성 요인에서도 통제집단($M=2.00$, $SD=1.63$)에 비해 실험집단($M=3.60$, $SD=.72$)이 높은 점수를, 유머 요인에서도 통제집단($M=1.03$, $SD=.94$)에 비해 실험집단($M=1.57$, $SD=.63$)이, 그리고 개별성 요인에서도 통제집단($M=.97$, $SD=.91$)에 비해 실험집단($M=1.50$, $SD=.86$)이 높은 사후검사 점수를 보였다. 또한 창의적 인성의 전체 점수에 있어서도 통제집단

($M=14.38$, $SD=9.81$)에 비해 실험집단($M=19.80$, $SD=3.90$)이 높은 점수를 보였다.

<표 9> 창의적 인성 검사의 기술통계

변인	집단	사전검사		사후검사	
		M	SD	M	SD
탈고정관념/ 독자성	실험	1.57	2.37	4.33	3.84
	통제	1.79	2.27	4.21	4.13
호기심/모험	실험	3.60	1.43	4.70	.47
	통제	1.97	1.97	3.38	1.78
다양성	실험	2.37	1.45	4.10	1.09
	통제	1.41	1.76	2.79	1.92
민감성	실험	1.63	1.27	3.60	.72
	통제	1.21	1.59	2.00	1.63
유머	실험	.77	.86	1.57	.63
	통제	.34	.61	1.03	.94
개별성	실험	1.20	.89	1.50	.86
	통제	.41	.57	.97	.91
창의적 인성 전체	실험	11.13	4.27	19.80	3.90
	통제	7.14	7.22	14.38	9.81

사후검사에서 나타나는 실험집단과 통제집단 간 차이가 통계적으로 유의미한 차이인지를 알아보기 위하여 창의적 인성의 하위요인의 사전검사 점수를 공변인으로 하여, 실험집단과 통제집단 간 사전검사 점수 차이가 결과에 주는 영향을 배제한 후 프로그램 처치여부를 독립변인으로, 창의적 인성의 하위요인을 종속변인으로 하는 일원공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 그 결과는 다음 <표 10>과 같다.

<표 10> 실험집단과 통제집단 간 창의적 인성의 차이

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
탈고정관념/독자성	1.039	1	1.039	.074
호기심과 모험	18.521	1	18.521	10.94**
다양성	24.159	1	24.159	9.85**
민감성	38.326	1	38.326	24.22***
유머	1.819	1	1.819	3.250
개별성	2.585	1	2.585	3.269
전 체	358.686	1	358.686	6.42*

** $p < .01$ *** $p < .001$

<표 10>에서 나타난 바에 따르면, 호기심과 모험($F=10.94$, $p<.01$), 다양성($F=9.85$, $p<.01$), 민감성($F=24.22$, $p<.001$) 변인에 있어 유의미한 차이를 보였다. 그리고 창의적 인성의 전체 점수에서도 실험집단과 통제집단 간 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($F=6.42$, $p<.05$). 따라서 창의성 프로그램은 유아의 창의적 인성 중 호기심과 모험, 다양성, 민감성 증진에 유의미한 효과가 있는 것으로 나타났으며, 창의적 인성의 전체 점수를 증진시키는 데에도 유의미한 효과가 있음을 알 수 있다.

2. 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 정서 지능에 미치는 효과

유아를 위한 창의성 프로그램이 유아의 정서지능 발달에 효과적인지를 알아보기 위하여 프로그램 실시전과 실시 후 정서지능 검사를 실시한 결과는 다음 <표 11>과 같다. <표 11>에서 나타난 바에 따르면, 정서지능의 모든 하위 요인에서 실험집단의 사전검사 점수가 통제집단에 비해 높았다. 그리고 사후검사 점수에서도 모든 정서지능 요인에서 실험집단이 통제집단에 비해 높은 평균점수를 보였다. 사후검사점수를 중심으로 구체적으로 살펴보면, 자기정서 이용에 있어 실험집단($M=40.43$, $SD=35.52$)은 통제집단($M=35.52$, $SD=4.37$)에 비해 높은 점수를 보였으며, 타인정서 인식에 있어서도 실험집단($M=34.17$, $SD=5.97$)이 통제집단($M=28.07$, $SD=4.67$)에 비해 높은 점수를 보였다. 자기정서 인식에 있어서도 실험집단($M=29.43$, $SD=5.57$)이 통제집단에 비해 높은 점수를 보였으며($M=26.59$, $SD=4.67$), 교사와의 관계에서도 실험집단($M=17.30$, $SD=4.25$)이 통제집단에 비해 높은 점수($M=15.93$, $SD=3.01$)를, 그리고 또래와의 관계에서도 실험집단($M=18.63$, $SD=4.03$)이 통제집단($M=16.38$, $SD=2.98$)에 비해 높은 점수를 나타내었다. 마지막으로 정서지능 전체 점수에 있어서도 실험집단($M=155.80$, $SD=21.11$)이 통제집단($M=141.62$, $SD=13.53$)에 비해 높은 점수를 보였다.

<표 11> 정서 지능의 기술 통계

변인	집단	사전검사		사후검사	
		M	SD	M	SD
자기정서이용	실험	40.20	4.63	40.43	6.45
	통제	37.79	4.97	35.52	4.37
타인정서인식 및 배려	실험	31.93	4.70	34.17	5.97
	통제	29.83	3.74	28.07	4.67
자기정서인식 및 표현	실험	30.73	3.47	29.43	5.75
	통제	27.17	3.69	26.59	4.65
교사와의관계	실험	19.43	3.23	17.30	4.25
	통제	16.86	3.70	15.93	3.01
또래와의관계	실험	18.30	3.13	18.63	4.03
	통제	16.97	2.81	16.38	2.98
정서지능전체	실험	155.33	40.43	155.80	21.11
	통제	141.79	6.45	141.62	13.53

이상과 같은 차이가 통계적으로 유의미한 차이인지를 알아보기 위하여 정서지능의 사전검사 점수를 공변인으로 하는 일원공변량분석을 실시하였다. 그 결과는 다음 <표 12>와 같다. <표 12>에서 나타난 바에 따르면, 창의성 프로그램 실시 후 실험집단과 통제집단 간에는 자기정서 이용 ($F=8.64, p<.01$)과 타인정서의 인식 및 배려 요인($F=14.26, p<.001$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타나는 것으로 밝혀졌다. 그리고 정서지능의 전체 점수에 있어서도 실험집단과 통제집단간 유의미한 차이가 나타났다 ($F=5.15, p<.05$). 따라서 창의성 프로그램은 유아의 자기정서이용과 타인정서의 인식 및 배려에 유의미한 증진효과를 나타내었으며, 정서지능의 전체적 증진에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 12> 실험집단과 통제집단간 정서 지능의 차이

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
자기정서의 이용	255.42	1	255.42	8.64**
타인정서의 인식 및 배려	332.28	1	332.28	14.26***
자기정서의 인식 및 표현	5.12	1	5.12	.22
대인관계기술 /교사와의관계	1.63	1	1.63	.14
대인관계기술 /또래와의관계	22.41	1	22.41	2.84
전 체	1381.80	1	1381.80	5.15*

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

V. 논의 및 결론

1. 요약

본 연구는 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과를 검증하기 위해 이루어 졌다.

이러한 연구 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

첫째, 수학활동을 통한 창의성 훈련을 한 실험집단은 전통적 수학활동을 한 통제집단에 비해 창의적 인성증진에 효과가 있을 것이다.

둘째, 수학활동을 통한 창의성 훈련을 한 실험집단은 전통적 수학활동을 한 통제집단에 비해 정서지능 증진에 효과가 있을 것이다.

이러한 가설을 검증하기 위해 부산 시내에 있는 K유치원 만5세 80명을 대상으로 하여 각각 실험집단과 통제집단으로 무선 배정하였다. 실험 전에 실험집단, 통제집단 모두에게 전경원의 창의성 특성검사(2003)와 김경희(1998)의 유아 정서지능 검사로 사전검사를 실시하였다, 실험은 10주 동안 주3회 총 30회에 걸쳐 실시되었다.

실험집단에 적용된 창의성 훈련 수학활동 교수학습 계획안은 본 연구자가 6차 교육과정을 근거로 하여 5세 유아의 수준에 맞는 창의성 훈련을 활용할 주제를 추출하여 작성한 것이다.

사후검사로써 유아들의 창의력 인성과 정서지능의 증진효과를 알아보기 위해 전경원의 창의성 특성검사(2003)와 김경희(1998)의 유아정서지능 검사를 실시하였다. 검사 결과는 SPSS WIN 12.0 통계 프로그램을 이용하여

공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

이러한 절차에 따라 진행된 본 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 수학활동을 통한 창의성 훈련은 유아의 창의적 인성 증진에 효과가 있었다.

둘째, 수학활동을 통한 창의성 훈련은 유아의 정서지능 증진에 효과가 있었다.

2. 논의 및 결론

본 연구는 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과를 검증하기 위해 이루어졌다. 본 연구결과를 중심으로 선행연구와 관련지어 논의해보면 다음과 같다.

가설 1. 수학활동을 통한 창의성 훈련을 한 실험집단은 전통적 수학활동을 한 통제집단에 비해 창의적 인성증진에 효과가 있을 것이다.

수학활동을 통한 창의성 훈련을 실시한 실험집단은 통제집단에 비해 창의적 인성의 하위요인인 탈고정관념/독자성, 호기심/모험, 다양성, 민감성, 유머, 개별성에서 증진효과가 있었다. 이러한 연구결과는 유정화(2006)와 권유미(2005)의 동화를 이용한 창의성 활동이 유아의 창의성 증진에 효과적이라는 연구 결과와 비슷하다.

또한 창의적 수학학습 프로그램이 수학적 성향과 창의성에 긍정적인 효과를 미친다는 연구결과(허진, 2006)와 과학활동을 통한 유아의 창의적 사고력 증진 프로그램 개발연구에서 부분적으로 유의미한 효과가 있다(김은

기, 2000)는 연구결과와도 비슷한 결과를 나타낸다.

또한 본 창의성 프로그램으로 아동의 창의적 성격증진에 효과가 있었다는 선행연구결과(이인순, 1987; 이희주, 2005; 한화균, 2002)와 아울러 창의성 훈련을 포함한 프로젝트 학습을 적용한 수업이 창의성을 증진시키고 창의적 인성을 발현하는 데 효과적이며 특히 자발성, 자신감, 독자성 호기심을 신장하는데 효과가 있다는 연구결과(고정호, 2002)와도 비슷하다.

그리고, 황여나(2001)의 초등학생을 대상으로 한 연구에서도 창의적 문제 해결력 증진 프로그램이 아동의 창의적 인성에 긍정적 효과를 미친다는 것을 알 수 있다.

또한 창의적 문제해결 수업으로 인내심, 모험심, 독립심을 향상시켰다는 연구(한화균, 2002), 인지적 창의성 훈련을 통해 독립심, 집착성, 개방성의 창의적 성격을 증진시켰다는 연구결과(이희주, 2005)와 부분적으로 결과가 일치하였다.

본 연구에서 유아들은 다양한 수학적 사고를 통하여 창의적인 아이디어를 생각해내고, 직접 표현해보는 기회를 가짐으로써 창의적 인성을 길렀다.

활동의 횟수가 거듭됨에 따라 유아들은 고정적이고 단순한 생각에서 점차 많은 것을 생각하고 보다 다양한 생각을 하려고 하였으며 남과 다른 독특하고 다양한 생각을 표현하였다.

그러므로 수학활동을 통한 창의성 훈련뿐만 아니라 다양한 창의성 훈련활동을 통해 유아의 창의적 인성이 꾸준히 길러 질 수 있음을 시사한다.

가설 2. 수학활동을 통한 창의성 훈련을 한 실험집단은 전통적 수학활동을 한 통제집단에 비해 정서지능 증진에 효과가 있을 것이다.

수학활동을 통한 창의성 훈련을 한 실험집단은 통제집단에 비해 정서지능 증진에 긍정적인 효과가 있음이 밝혀졌다. 이러한 효과는 자기정서의 이용,

타인 정서의 인식 및 배려, 자기 정서의 인식 및 표현, 대인관계기술/교사와의 관계, 대인관계기술/또래와의 관계에서 모두 나타났다.

본 연구결과는 그림책을 활용한 주제 환상극 놀이를 적용한 결과, 정서인식, 정서조절, 대인관계 등 정서지능이 향상되었다는 전재선(2001)의 연구결과와 부분적으로 일치하였으며, 정서적 요소가 포함된 그림책을 읽거나 관련 활동을 하는 것은 등장인물에 대해 감정이입을 해보고 상상력을 사용하여 주인공의 정서를 추론해 봄으로써 정서지능 향상에 영향을 미친다는 서현아와 김소현(2002), 박성희(2003)의 연구결과와 정서향상 프로그램을 개발하여 적용한 결과 유아의 정서지능이 증진되었다는 박찬옥, 황의명(1997), 이영자 외(2000), 오영희 외(2004)의 연구결과를 지지하였다.

따라서 본 연구결과는 수학활동을 통한 창의성 훈련이 다른 상황에서의 표현에 대한 생각을 해보는 기회를 갖고, 유아가 다른 유아의 정서를 인식하고 다르게 표현해보는 활동과정을 통해 정서의 조절을 경험해봄으로써 유아들의 정서지능 발달에 도움을 줄 수 있다는 것을 시사한다. 그러므로 유아교육 현장에서 수학활동을 통한 창의성 훈련을 다양하게 적용함으로써 유아의 정서지능을 향상시킬 수 있을 것이다.

3. 제언

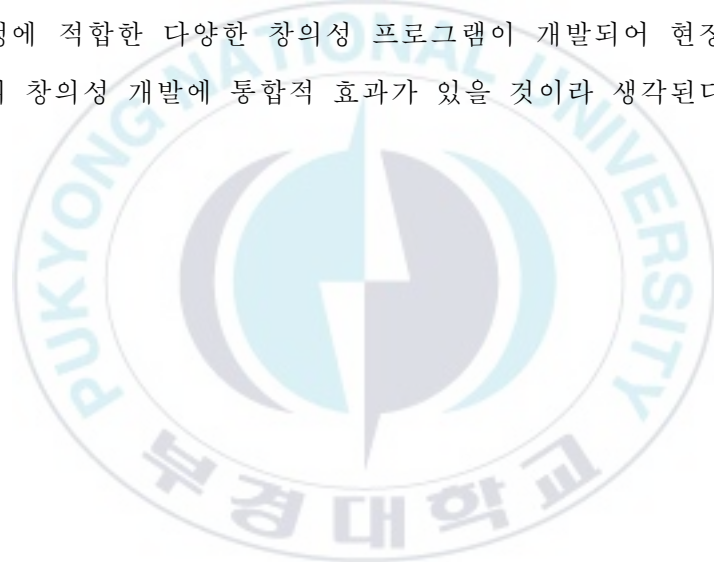
이상의 결론을 토대로 앞으로의 연구방향에 대해 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 10주의 실험기간동안 이루어진 것으로 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과를 단기간에

보는 것으로 제한하였다. 따라서 장기적인 후속연구로 효과를 검증해 볼 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 수학활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의적 인성 및 정서지능에 미치는 효과에 대해 검증하였다. 따라서 다양한 활동을 통한 창의성 훈련이 유아의 창의성과 정서지능에 미치는 영향에 대한 연구가 필요할 것이다.

셋째, 현재 유아교육현장에서 사용하고 있는 창의성 개발관련 활동들이 대부분 언어관련 활동으로 차지하고 있다. 따라서 유아 발달 수준과 유치원 교육과정에 적합한 다양한 창의성 프로그램이 개발되어 현장에서 쓰인다면 유아의 창의성 개발에 통합적 효과가 있을 것이라 생각된다.



참 고 문 헌

- 강성화 (2001). **유아의 창의성 증진을 위한 동화 활동 유형의 효과**. 신라대학교 대학원. 석사학위논문.
- 강인숙 (2001). **유아 수학교육용 소프트웨어를 활용한 컴퓨터 활동이 유아의 수학적취 및 문제해결능력에 미치는 영향**. 한국교원대학교 대학원. 석사학위논문.
- 고철영 (2005). **다중지능 이론의 논리 수학지능에 기초한 교수-학습 활동이 유아의 창의적 사고에 미치는 영향**. 남부대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 고희남 (2001). **동화 만들기 활동이 만5세 유아의 창의성 발달에 미치는 영향**. 서원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 교육부 (1998). **제6차 유치원 교육과정**. 서울 : 교육부.
- 교육부 (1998). **유치원 교육과정**. 교육부 고시 제 1998-10호.
- 교육부 (1998). **유치원 교육과정해설**. 교육부.
- 권미란 (2000). **음악감상에서 신체표현이 유아의 창의력 향상에 미치는 영향**. 계명대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 권영례 (2003). **유아수학교육**. 양서원.
- 권영례 (1997). **교수학습 방법의 이해**. 창지사.
- 권유미 (2005). **동화의 제시유형에 따른 창의적 사고활동이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 동아대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 권유미 (2005). **동화제시유형에 따른 창의적 사고 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 동아대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김경미 (2004). **DAP 신념에 근거한 유아과학 교수학습 절차모형이 유아의 창의성 향상에 미치는 영향**. 신라대학교 교육대학원. 석사학위

논문.

- 김경숙 (2003). **구연동화를 활용한 통합 교육 활동이 유아의 창의성에 미치는 효과**. 광주대학교 산업대학원. 석사학위논문.
- 김경자 (1997). **Cort I 프로그램 훈련이 창의성에 미치는 영향**. 대전대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김정은 · 김숙령 (2001). **어린이를 위한 유아 창의성 교육의 이론과 실제**. 교육아카데미.
- 김경희 (1998). **교사용 유아정서지능 평정척도 개발에 관한 연구**. 연세대학교 대학원. 박사학위논문.
- 김동수 (2000). **동화를 통한 동작 표현활동이 유아의 창의성 및 언어표현력에 미치는 효과**. 전남대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김명숙 (1998). **창의성 교육 프로그램의 유형 및 관련 변인이 창의성 향상에 미치는 효과**. 성균관대학교 대학원. 박사학위논문.
- 김보선 (1999). **"TTCT에대한미국인과한국인의반응결과의차이연구"**. 성균관대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 김연옥 (2004). **구성주의 유아과학프로그램이 창의성 및 문제해결력에 미치는 효과**. 전북대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김영자 (2000). **브레인스토밍 활동이 창의성 증진에 미치는 영향**. 한국외국어대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김영채 (1999). **Torrance 창의력 검사 요강**. 서울:중앙 적성 출판사.
- 김영채(편역)(1999). **한국판 Torrance 창의적 사고력 도형검사 A형**. 중앙 적성연구소.
- 김옥향 (1983). **유치원 아동의 창의적 성격특성에 관한 연구**. 계명대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김은기 (2000). **과학활동을 통한 유아의 창의적 사고력 증진 프로그램개**

- 발 연구.** 연세대학교 대학원. 박사학위논문.
- 김은미 (1996). **동화 만들기 활동 경험이 유아의 언어표현력 및 창의성에 미치는 영향.** 중앙대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김은영 (1997). **컴퓨터 활동에 대한 흥미와 개방적 소프트웨어가 유아의 창의성 발달에 미치는 영향.** 한국외국어 대학교 교육대학원. 석사학위 청구 논문.
- 김진선 (1998). **동화를 통한 문제해결과정이 유아의 창의성 증진에 관한 연구.** 연세대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김춘일 (1999). 창의성 개발에 관한 실험연구. **교육연구**, 제12권, 6호, 48-57. 교육연구사.
- 김춘일 (2000). **유아를 위한 창의성교육.** 서울: 교육과학사.
- 김현수 (2001). "창의성 계발을 위한 홀리스틱 교육의 6단계 교수-학습모형". **대구교육**. 제33권, 38-43.
- 김현영 (2002). **유아 수학교육용 소프트웨어를 활용한 컴퓨터 활동이 유아의 수학적 성취 및 수학태도에 미치는 영향.** 대구가톨릭대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김현주 (1983). **사회극적 놀이 훈련을 통한 취학전 아동의 창의성 증진에 관한연구.** 연세대학교 대학원. 석사학위논문.
- 나순례 (2004). **능력특성 정서지능 수준에 따른 창의적 사고력과 창의적 인성의 차이.** 전남대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 나효숙 (2003). **창의적 사고기법을 활용한 동화활동이 유아의 창의성 증진에 미치는 효과.** 계명대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 노현희 (2005). **탐구중심 과학 활동이 유아의 과학적 탐구 능력 및 창의성에 미치는 영향.** 계명대학교 유아교육대학원. 석사학위 논문.
- 문성옥 (2005). **ICT를 활용한 교육활동이 유아의 창의성에 미치는 영향.**

- 성신여자대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 문은자 (2000). **소집단 과학활동의 전개유형이 유아의 창의성과 문제 해결력에 미치는 영향**. 한국교원대학교 대학원. 석사학위논문.
- 문정화, 하종덕 (1999). 또 하나의 교육 창의성. 학지사.
- 민천기 (2003). **다중지능이론에 기초한 교수-학습 활동이 아동의 창의성에 미치는 효과**. 대구대학교 대학원. 석사학위논문.
- 박두란 (1999). **과학동화가 유아의 창의성 및 과학적 태도에 미치는 영향**. 대구대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 박미자 (2002). **사회수학 통합활동이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 전남대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 박선애 (2001). **컴퓨터활동 집단구성이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 박숙희 (1999). **전래 동화를 이용한 창의성 증진 프로그램의 효과**. 숙명여자대학교 대학원. 박사학위논문.
- 박순옥 (1999). **어머니의 언어형태와 유아의 창의성과의 관계분석**. 순천향대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 박종혁 (1999). **주제중심 신문활용 수업이 아동의 창의적 사고력 신장 및 학습태도에 미치는 영향**. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 방혜연 (1998). **토의 활동이 유아의 창의성에 미치는 효과**. 계명대학교 교육대학원. 석사학위 청구 논문.
- 배해원 (2000). **통합적 동화활동이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 계명대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 신세호 (1968). **창의력 증진 가능성에 관한 실험적 연구**. 서울 : 행동과학연구소.

- 오연주 (1997). **유아 창의성 향상을 위한 활동**. 서울: 양서원.
- 우종옥 · 전경원 (2001). **창의적인 교사, 창의적인 학생**. 서울: 창지사.
- 유현덕 (1999). **동화 활동시 교사의 질문유형이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 중앙대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 윤애희 · 김은기 · 이해경 (2002). **사고과정을 중심으로 한 유아 수·과학 교육**. 서울 : 창지사 .
- 윤종건 (1995). **창의력의 이론과 실제**. 서울: 원미사.
- 윤희진 (1993). **이야기 꾸미기 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 중앙대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 이기우 (1998). 질문 유형이 유아의 창의성 발달에 미치는 영향. **창의력 교육연구**, 89-94.
- 이명희 (1996). **CAPA 모델 프로그램이 유아의 창의성에 미치는 효과**. 건국대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 이영만 (2001). **통합교육과정**. 서울 : 학지사.
- 이윤지 (1996). **주제-공상극 놀이 훈련이 취학전 아동의 창의성에 미치는 효과**. 경희대학교 대학원. 석사학위논문.
- 이인순 (1987). **창의성의 구성 요인과 훈련 효과**. 성균관대학교 대학원. 박사학위 논문.
- 이경우 · 홍혜경 · 신은수 · 진명희 (2002). **유아수학교육의 이론과 실제**. 창지사.
- 이춘희 (1997). **동화 제시 및 질문 유형이 유아의 창의성과 동화 구조 이해에 미치는 영향**. 서울여자대학교 대학원. 박사학위논문.
- 임성자 (1998). **부모교육을 통한 유아의 창의성 증진 효과 연구**. 건국대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 장경혜 (1994). **탐구 학습 중심 과학 교수방법이 유아의 창의성과 문제**

- 해결력에 미치는 효과.** 숙명여자대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 장미정 (1996). **유아의 창의성 교육을 위한 교사역할 인식 분석.** 이화여자대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 전경남 (1999). **창의성 훈련 효과에 대한 메타 분석.** 고려대학교 대학원. 석사학위 논문.
- 전경원 (2003). **유아 창의적 특성 검사.** 서울 : 학지사.
- 정옥주 (1994). **동화를 통한 탐구활동이 유아의 창의성에 미치는 영향.** 중앙대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 정용은 (1999). **컴퓨터를 활용한 통합적 접근법이 유아의 창의성 및 컴퓨터 활용능력에 미치는 효과.** 전남대학교 대학원. 석사학위 청구 논문.
- 조부경 · 조성연 · 박수옥 (1996). **교사의 질문유형에 따른 유아의 창의성에 관한 연구.** 아동학회지, 17(1), 23-38.
- 조성연 (1984). **창의성 검사의 타당화를 위한 연구-Torrance 창의적 사고력 검사(TTCT)를 중심으로-.** 연세대학교 대학원. 석사학위 청구논문.
- 천연화 (1998). **유아용 컴퓨터 활동에 있어서 선행활동이 창의성에 미치는 영향.** 계명대학교 교육대학원. 석사학위 청구논문.
- 최송림 (1998). **프로젝트 접근법이 아동의 사회·정서 발달과 창의성 발달에 미치는 영향.** 전북대학교 대학원. 석사학위논문.
- 최인수 (1998a). 창의적 성취와 관련된 제 요인들: 창의적 연구의 최근 모델인 체계모델(System Modell)을 중심으로. **미래유아교육학 회**, 5(2), 133-166.
- 최인수 (1998b). 창의성을 이해하기 위한 여섯 가지 질문. **한국심리학회**

- 일반 17(1), 25-47.
- 최인수 (2000). 창의성을 이해하기 위한 체계모델(System Model). **생활과학**.3, 441-464.
- 최인수 (2000). 유아의 창의성 측정도구에 관한 고찰. **유아교육연구**, 20(2), 139-166.
- 한기정 (1993). **유아의 창의성 교육을 위한 철학적 심리학적 기초**. 단국대학교 교육대학원 논문. 박사학위 청구논문.
- 홍기량 (2000). **과학교육 접근방법에 따른 유아의 창의성 및 과학적 문제 해결 능력 차이에 관한 연구**. 중앙대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 홍혜경 (2004). 유아-초등 저학년의 연계적 수학교육과정을 위한 기초 연구. **유아교육학회**, 제24권, 2호, 289-310. 한국유아교육학회.
- 황희정 (2004). **실험구성활동이 유아의 창의성에 미치는 효과**. 중앙대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 황희숙, 손원경 (2006). **5세 유아 창의성과 심리사회적 특성간의 관계: 사회적 능력, 정서지능, 자아개념을 중심으로**. 열린유아교육연구, 제11권, 4호, 405-420. 열린유아교육학회.
- Balka (1974). **Shifting Narratives: Representation and Mediation of the Balka Conflicts**. Vol. 51 Issue 4, p826. Journal of Communication.
- Cartron & Allen (1999). Privacy law: bcases and materials. West Group.
- Clark, E, T. (1997). **Desting and Implementing an Integrated Curriculum**, Holistic Education press.
- Clark, E, T. (1998). **"The Role of Mindest in Global and Peace**

- Education”** , Holistic Education Review Vol. 1, No,4.
- Clements, D. H. (1987). **Effect of Logo and CAI environments on cognition and creativity**, Journal of Education Psychology, 78(4), 309-318.
- Clements, D. H. (1987). **Microcomputers and young children** : A review of research Young Children, 42(1), 33-44.
- Craft (1999). **Ethnoarchaeology in action**. Cambridge University Press.
- Cropley (1999). **Creativity in Education & Learning**: A Guide for Teachers and Educators. Educational Resources Information Center.
- Dacey & Lennon (1998). **Experiencing social psychology** : readings and projects. McGraw-Hill.
- De Bono, E (1971). **Lateral thinking for managment**. New York: Mcgraw-Hill.
- Gardner, H. (1991). **To open Mind?**. New York: Basic Books.
- Gondon, W. J. J. (1966). **The Metaphorical way learning and knowing**. Cambrige, MA: Porpoise Books.
- Guilford, J. P. (1950). **Creativity**. American Psychologist, 5, 444-454.
- Hohmann, C. (1990). **Young chirdren & computer**. Yipsilanti, Michigan: The High/ Scope Press.

< 부 록 1 >

수학활동 계획안1 활동명 : 몸을 이용해서 수를 만들어요.

생활주제	나와 유치원	수준	I . II
활동명	몸을 이용해서 수를 만들어요.	활동자료	동화책, 실물화상기, TV, 음악테이프, 카세트, 숫자카드
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 다양한 숫자의 모양과 수의 관계성을 이해한다. ◦ 신체의 다양한 부분을 이용하여 숫자의 모양을 만들 수 있다. ◦ 숫자를 보고 여러 명의 유아가 협동하여 수를 표현할 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 숫자를 알고 있거나 본 것에 대해 이야기 나눈다. · 숫자에 대해 이야기 나눈다. - 숫자에 대해 알고 있는 것이 있니? - 어떤 것을 숫자라고 하니? ● 수 개념과 관련된 동화 ‘통통이를 구해준 숫자나라 영’을 듣고 이야기 나눈다. · 엄마찾아 통통통, 이리저리 통통통. 숫자나라 대왕이 엄마를 잡아갔어요. 엄마가 잡혀있는 숫자나라 바위성은 어 -----중 략----- 에 영이 활짝 웃어요. 통통이와 숫자 영은 사이좋은 친구예요. · 동화의 내용과 책에 등장한 숫자에 대해 이야기 나눈다. - 어떻게 해결했니? - 통통이가 해결한 방법 외에 또 다른 방법이 있을까? < 전개 > ● 통통이가 해결한 방법과 몸으로 숫자를 표현할 수 있는 방법에 대해 이야기 나눈다. ● 교사가 보여주는 숫자카드를 보며 신체부위를 이용해 표현해본다. · 손가락(팔...)을 이용해서 표현해보자. · 독특한 방법으로 표현해보자. ● 교사가 들려주는 동화를(통통이를 구해준 숫자나라 영 각색) 듣고 상황에 맞게 몸으로 숫자를 만들어본다. · 숫자나라에 왔어요. “보초병님 저희는 바위성에 가야해요 -----중 략----- 숫자나라에 도착했답니다. <평가> ● 몸으로 숫자를 표현한 것에 대해 이야기 나눈다. · 숫자를 표현하면서 재미있거나 힘들었던 점이 있었니? · 친구의 표현중에서 같이 흉내내보고 싶은 부분이 있니? - 어떤 부분이 독특해 보였니? - 자기의 표현과 어떤 부분이 달랐니?	네. 숫자를 본 적이 있어요. 1,2,3... 이런걸 숫자라고 해요. 전화번호 · 가격표 · 번호표...에 있는 숫자를 보았어요. -영과 함께 숫자를 만들 수 있어요. -통통이가 앞에서 숫자를 만들고 영이 뒤에서면 10보다 큰수가 되니까 동화에 나왔던 수보다 커요. -몸을 구부려서 큰 수를 만들었어요. -손가락 · 팔꿈치 · 다리...를 이용해서 만들 수 있어요. -손목을 구부리고 팔을 세우면 돼요. 머리를 구부리고, 허리를 세우면 돼요. - 다른 친구와 협동하여 10 이상의 수를 만든다.

수학활동 계획안2 활동명 : 규칙을 찾아보세요.

생활주제	봄	수준	I
활동명	규칙을 찾아보세요.	활동자료	여러종류 애플레사진, 애플레자료, 색종이, 활동지, 풀, 싸인펜
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	- 패턴을 보고 규칙성을 찾아 말로 표현하고 창의적으로 꾸며볼 수 있다. - 꾸민 애플레 패턴을 보고 수로 기호화 할 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 애플레 사진을 보면서 애플레를 본 경험에 대해 이야기 나눈다. · 애플레를 본적이 있니? · 사진으로 애플레의 모습을 보여준다. - 어떤 색으로 이루어져있니? - 몇가지 색이니? 어떤 순서로 되어 있니? - 우리가 모양종이로 애플레의 색을 놓아볼 수 있을까? <전개> ● 애플레 모양의 자료를 보며 다양한 패턴의 규칙에 대해 이야기 나눈다. · 애플레의 색의 규칙을 살펴보자. - 어떤 규칙이 보이니? - 계속 규칙이 반복되게 하려면 다음에는 어떤 색이 와야 할까? ● 여러 종류의 모양, 색이 있는 종이를 이용하여 애플레 패턴을 꾸민다. · 여러 색과 모양이 있는 종이를 살펴보자. - 어떤 도형들을 찾을 수가 있니? - 어떻게 꾸밀 수 있을까? - 독특한 규칙을 가진 애플레의 모습을 나타내려면 어떻게 해야 할까 생각해보자. ● 애플레 패턴을 만들 종이와 활동지를 나누어주고 직접 패턴을 만들어본다. · 어떤 모양을 이용해서 규칙성을 만들지 생각해보자. · 다른 친구와 다른 규칙을 만들어보자. <평가> ● 활동한 것에 대해 이야기 나눈다. · 다른 친구의 독특한 패턴을 발견할 수 있니? ● 패턴에 대해 더 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나눈다. · 활동 후 어떤 느낌이 들었니? · 주변에서 패턴이 있는 물건을 찾아볼 수 있을까? · 패턴을 도형 외에 무엇으로 만들 수 있을까?	네, 본적이 있어요. 구불구불한 모양이에요. 동글해 요. 초록색, 노란색, 흰색...이 있어요. 빨강,흰색,검정 3가지 색이에요. 빨강,흰색,노랑 규칙이에요. 빨강이 와야해요. 빨강 동그라미가 와야해요. 세모,네모,동그라미 모양을 생각하거나 색을 생각해 요.

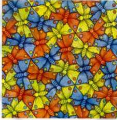
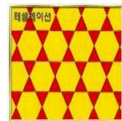
수학활동 계획안3 활동명 : 우리 동네를 꾸며보세요.

생활주제	가족과 이웃	수준	I
활동명	우리 동네를 꾸며보세요.	활동자료	동화 ppt 자료, 컴퓨터, 전자칠판 모양종이, 활동지, 풀
소요시간	30분	집단형태	중 집단(11~20명)
활동목표	◦ 기본 도형을 이용하여 다양한 구성을 할 수 있다. ◦ 문제 해결을 위한 여러 가지 방법을 생각해 낼 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 주변에서 여러종류의 모양을 본 경험에 대해 이야기 나눈다. - 모양을 본 적이 있니? - 어떤 모양을 보았니? - 어떤 곳에서 그런 모양을 찾을 수 있었니? <전개> ● ‘모양찾는 꿀 도깨비’ 동화를 듣고 이야기 나눈다. · 어떤 내용이 담긴 동화일까? · 동화의 내용을 들으면서 그림을 잘 살펴보도록 하자. - “나는 모양찾는 꿀도깨비, 동그라미 세모 네모 모두 좋아해.” “앗 꿀도깨비다. 도망가자!” 동그라미들이 데굴데굴, 네모들이 ----- 중 략 ----- 꿀 도깨비가 모양 친구들이랑 숨바꼭질하는 소리래요. ● 여러 가지 모양들이 숨어있었던 물건과 그 장소의 특징에 대해 그림을 보며 이야기 나눈다. · 모양들은 그곳에 왜 숨었을까? 에 대해 이야기 나눈다. - 그 모양과 비슷한 물건이 또 무엇이 있을까? ● 우리 동네의 모습을 여러 종류의 도형으로 꾸밀 수 있는 방법에 대해 이야기 나누고 꾸며본다. · 도형으로 꾸밀 수 있는 방법에 대해 이야기 나눈다. - 어떤 곳을 꾸밀 때 이 도형이 어울릴까? - 다른 친구와 다르게 꾸밀 수 있는 방법은 없을까? · 여러 종류의 도형으로 우리 동네를 꾸며본다. - 생각을 하고 난 뒤에 도형을 이용하여 꾸며보자. - 나만의 독특한 생각을 꾸밀 수 있도록 하자. <평가> ● 우리 동네를 다양한 모양으로 꾸민 것을 감상하며 이야기 나눈다. · 다른 친구의 독특한 생각을 발견할 수 있니? ● 또 다른 도형을 이용하여 꾸밀 수 있는 방법에 대해 생각해 보고 여러 가지 도형을 주변에서 찾아 보도록 이야기 나눈다. · 우리가 오늘 알아본 도형 외에 또 다른 도형이 있을까? · 주변에서 새로운 도형을 찾아보고, 도형이 있는 여러 종류의 물건들도 찾아보도록 하자.	- 옷걸이, 시계, 책상... - 동그라미, 세모, 네모, 긴 동그라미... - 교실, 운동장, 집... - 도깨비가 나오는 이야기... - 여러가지 모양이 있어요. - 모양들과 노는 것 같아요. - 도깨비가 잡으러 와서요. 모양과 비슷한 곳이니깐 들키지 않으려고요... - 동그라미는 공, 시계... 세모는 산, 옷걸이... 네모는 텔레비전, 상자... - 네, 많이 있어요. - 네. 여러 가지 모습들을 꾸밀 수 있어요. - 신호등은 긴네모와 동그라미가 필요해요.

수학활동 계획안4 활동명 : 같은 동물을 찾아보세요.

생활주제	동물	수준	Ⅱ
활동명	같은 동물을 찾아보세요. (테셀레이션)	활동자료	테셀레이션그림, TV, 모양종이, 활동지, 풀
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 회전 · 평행이동 · 선대칭이동 · 뒤집기 등을 이용하여 단위도형을 만들어 겹치지 않고 빈틈없이 겹쳐 배열함으로서 창의적이고 아름다운 모양을 만들어본다.		

활동과정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 같은 그림이 여러장 계속 연결되어 있는 것을 본 경험에 대해 이야기 나누다. - 테셀레이션을 본 경험에 대해 이야기 나누다. - 같은 그림이 계속 연결된 것을 본 적이 있니? - 어디에서 보았니? <전개> ● 다양한 테셀레이션 그림을 관찰하며 이야기 나누다. - 그림에서 보이는 모습과 느낌에 대해 이야기 나누다. - 무엇을 그린 것 같니? - 어떤 느낌이 드니? - 그림을 그린 기법에 대해 이야기 나누다. - 같은 그림을 몇 개나 찾을 수 있니? - 어떻게 그려진 그림인지 생각해보자.   ● 도형으로 이루어진 테셀레이션을 보고 이야기 나누다. - 여러 종류의 도형으로 만들어진 테셀레이션을 살펴보자. - 우리가 이렇게 이어진 그림을 만들려면 어떤 도형을 이용할 수 있을까? 생각해보자.    ● 모둠별로 테셀레이션을 만들 도장과 활동지를 나누어 주고 토의해 본 후 직접 만들어본다. - 어떤 모양을 이용해서 규칙성을 만들지 생각해보자. - 모둠 친구들과의 의논된 것을 만들고 꾸며본 후 대표를 정해서 발표한다. <평가> ● 토론한 것에 대해 이야기 나누다. - 다른 모둠의 독특한 생각을 발견할 수 있니? ● 하나의 모양이 반복되어 있는 그림에 대해 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나누다. - 주변에서 찾아볼 수 있을까?	목욕탕, 벽지, 바닥...에서 봤어요. 어지러운 느낌, 수수께끼하는 것 같은 느낌...이 들었어요. 토끼가 많이 있어요. 여러마리 토끼가 같이 놀고 있는 것 같아요. 뱅글뱅글 도는 느낌이 들어요. 검은토끼, 회색토끼, 흰토끼, 풀... 22마리 토끼가 있어요. 계속 이어서 그린 것 같아요. 여러마리의 나비가 있어요. 삼각형, 사각형, 마름모... 떨어진 부분이 없어요. 사각형, 육각형, 삼각형...

수학활동 계획안5 활동명 : 모양 바꾸기 놀이

생활주제	모 양	수준	II
활동명	모양 바꾸기 놀이	활동자료	고무줄, 나무젓가락, 성냥개비, 전자칠판, PPT자료
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	- 주어진 모양의 방향을 언어적 지시에 따라 바꿀 수 있다. - 구체물을 이용하여 위,아래, 앞, 뒤 방향에 대해 관심을 갖고 표현할 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> - 선으로 이루어진 다양한 물건을 이용하여 모양을 만들어 보며 이야기 나눈다. - 고무줄을 이용해서 여러 종류의 모양을 만들 수 있니? - 어떤 모양을 만들 수 있을까? - 세모를 표현하려면 고무줄을 어떻게 움직여야 하니? - 세모도 다양하게 표현할 수 있구나. - 나무젓가락을 이용해서 여러종류의 모양을 만들 수 있니? - 어떤 모양을 만들 수 있을까? - 고무줄로 표현할 때와 나무젓가락으로 모양을 표현할 때 어떤 차이점이 있니? <전개> - 성냥개비를 나누어주고 활동에 대해 이야기 나눈다. - 어떤 모습이 보이니? - 그림과 똑같이 성냥개비를 놓아보자. - 선생님의 이야기를 잘 듣고 생각해서 성냥개비를 움직여보자.(성냥개비 2개를 옮겨서 그림의 위·아래가 바뀌도록 해요) 3명씩 짝을 지어 활동을 한다. - 그림을 자세히 살펴보자. - 어떤 모습이 보이니? - 그림과 똑같이 성냥개비를 놓아보자. - 선생님의 이야기를 듣고 생각해서 성냥개비를 움직여보자. ①(성냥개비 4개를 옮겨서 그림의 위·아래가 바뀌도록 해요) ②(한 목수가 못질을 하고 있어요. 목수는 9개의 못을 3개의 삼각형 모양으로 놓아두었어요. 2개의 못을 움직여 다른자리에 놓아서 삼각형4개를 만들어 보세요) ③(목수가 그림과 같이 못12개로 사각형 3개를 만들었어요. 못3개를 다른 자리로 움직여 사각형4개를 만들어보세요) <평가> - 모양바꾸기 놀이를 놓아둔 것을 관찰한 후 이야기 나눈다. - 활동 후 어떤 느낌이 들었니? - 힘들었던 점이나 재미있었던 점이 있었니? - 모양바꾸기 놀이에 대해 더 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나눈다.	네 세모,네모,로켓,동그라미... 손가락으로 뽀족한 부분을 만들어줘요. 손가락을 위로 쪽 올리면 긴 세모가 만들어져요. 세모,네모,오각형... 고무줄은 물렁물렁해서 잘만 들어지는데 나무젓가락은 딱딱해서 구부러지지 않아요. 포크같은 모양이에요. 피라미드모양이에요. 둘러서 놓으면 돼요. 생각을 하고 놓아보면 돼요. 재미있었어요. 방향을 바꾸는 것이 어려웠어요.

수학활동 계획안6 활동명 : 나는 무엇일까요?

생활주제	교통기관	수준	I,II
활동명	나는 무엇일까요? (펜토미노)	활동자료	전자칠판, 펜토미노자료, 교통기관 사진
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 여러종류의 교통기관에 관심을 갖는다. ◦ 펜토미노를 이용하여 여러 가지 모양을 구성해본다.		

활동과정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 여러종류의 교통기관 그림자 그림을 보며 이야기 나눈다. • 어떤 종류의 교통기관일까? - 무엇 때문에 그렇게 생각하니? - 그림자를 보고도 알맞은 생각해 낼 수 있니? • 교통기관의 모습을 찍은 다양한 그림자 그림을 보며 이야기 나눈다. - 어떤 교통기관의 모습일까? <전개> ● 다양한 교통기관 펜토미노 밑판을 보고 이야기 나눈다. • 그림을 자세히 살펴보자. - 이 그림을 옆에 있는 퍼즐로 채울 수 있겠니? - 어떤 모양의 펜토미노로 채울 수 있을까? ● 활동방법에 대해 이야기 나누고 각 조별로 토의하여 펜토미노를 완성한다. • 어떤 모양의 펜토미노로 채울 수 있을지 생각해보자. - 어떻게 놓을 수 있을까? - 펜토미노를 쉽게 완성할 수 있는 방법은 어떤 것이 있을까? <평가> ● 펜토미노 퍼즐을 완성한 것을 관찰한 후 이야기 나눈다. • 활동 후 어떤 느낌이 들었니? • 힘들었던 점이나 재미있었던 점이 있었니? ● 펜토미노에 대해 더 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나눈다.	비행기인 것 같아요. 날개가 있는 것 같아요. 앞이 길쭉한 모습이에요. 네, 잘모르겠어요... 자동차인 것 같아요. 트럭의 모습이에요. 비행기,배,자동차... 모양이 다른 것은 어떻게 해요? 돌려서 놓으면 돼요. 생각을 하고 놓아보면 돼요. 재미있었어요. 조각 맞추는 것이 어려웠어요.

수학활동 계획안7 활동명 : 조각방식을 만들어요.

생활주제	우리나라	수준	I,II
활동명	조각방식을 만들어요.	활동자료	패턴종이8장, 패턴종이16장, 활동지, 풀
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	- 패턴을 보고 규칙성을 찾아볼 수 있다. - 패턴종이를 이용하여 여러 가지 다양한 모양의 패턴방식을 창의적으로 만들 수 있다.		

활동과정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 다양한 패턴의 조각보를 감상한다. - 조각보의 패턴의 규칙을 찾아보자 - 어떤 무늬가 있니? - 몇 개의 세모가 있니? - 몇 개의 네모가 있니? ● 8개의 패턴 조각으로 꾸밀 수 있는 방법에 대해 이야기 나눈다. - 어떤 모양으로 꾸밀 수 있을까? - 더 다양한 방법으로 패턴을 만들 수 있을까? <전개> ● 16개의 패턴 조각으로 만든 조각방식을 보며 패턴의 규칙에 대해 이야기 나눈다. - 방식의 모양과 색을 살펴보자. - 어떤 규칙이 보이니? - 이 패턴을 가진 조각방식을 만들기 위해서 몇 개의 세모 패턴이 필요할까? ● 16개의 패턴 조각을 이용하여 조각방식을 꾸민다. - 패턴종이를 살펴보자. - 독특한 규칙을 가진 나만의 조각방식을 만들기 위해 어떻게 표현해야 할까 생각해보자. ● 조각방식을 만들 종이를 활동지를 나누어주고 패턴을 만들어 본다. - 다른 친구와 다른 규칙을 만들어보자. <평가> ● 활동한 것에 대해 이야기 나눈다. - 다른 친구의 독특한 패턴을 발견할 수 있니? ● 패턴에 대해 더 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나눈다. - 활동 후 어떤 느낌이 들었니? - 주변에서 패턴이 있는 물건을 찾아볼 수 있을까? - 패턴을 도형 외에 무엇으로 만들 수 있을까?	세모모양이 있어요. 연두색,파란색이 있어요. 10개의 세모가 있어요. 7개의 네모가 있어요. 안에 네모모양이 들어가게 꾸며요. 바깥에 연두색이 들어가게 해요... 줄모양이 생기게 꾸민거예요. 다 다른 모양이 만들어졌어요. 8개가 필요해요. 세모, 두개 합치면 네모예요. 모두 합쳐봐요.

수학활동 계획안8 활동명 : 사진을 찍어보아요.

생활주제	도구와 기계	수준	II
활동명	사진을 찍어보아요.	활동자료	사진, 실물화상기, TV, 디지털카메라
소요시간	30분	집단형태	소집단(5~10명)
활동목표	◦ 물건이 놓인 위치와 방향의 관계를 말로 표현할 수 있다. ◦ 방향과 위치를 나타내는 지시어를 듣고 적절하게 공간을 구성할 수 있다. ◦ 반대의 개념을 알고 제시된 사진과 반대방향으로 구성할 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 유아가 가져온 사진을 보며 사진을 찍어 본 경험에 대해 이야기 나눈다. · 유아가 가져온 사진을 보며 이야기 나눈다. -사진 속에 있는 친구를 찾아보자. 어디서 찍은 사진이니? · 사진을 직접 찍어본 경험에 대해 이야기 나눈다. -사진을 잘 찍기 위해서 했던 말이 있었니? ● 유치원에서 친구들과 다양한 위치에서 찍은 모습의 사진을 보며 위치와 방향에 대해 이야기 나눈다. · 사진 속 친구들의 모습, 표정에 대해 이야기 나눈다. · 사진속의 위치와 방향에 대해 이야기 나눈다. - 사진 속에서 교구장 왼쪽에 있는 친구는 누구니? - ○○의 오른쪽 옆에 서있는 친구는 누구니? <전개> ● 사진 속 모습과 반대로 표현하기 위해 해야 할 부분에 대해 이야기 나눈다. · 이 모습과 반대모습을 표현하려면 어떻게 해야할까? · 반대로 서 있는 모습을 사진으로 찍어서 살펴보자. ● 여러 장의 사진 중 각 모듈별로 의논 된 사진을 골라 그 장소에 가서 ‘반대로 사진 찍기 놀이’를 한다. · 사진을 반대로 찍기 위해 표현해야할 부분을 이야기 나눈다. -이 사진에 있는 배경으로 가려면 어느 장소로 가야 할까? -사진에 사용되었던 물건이 있니? 그 물건은 어떻게 놓아야 반대가 될까? -반대로 하려면 사진사는 어떤 말을 해야할까? · 모듈 친구들끼리 반대로 사진찍기 놀이를 한다. <평가> ● 반대로 찍은 사진과 원본 사진을 보며 이야기 나눈다. · 사진을 찍으면서 재미있거나 힘들었던 점이 있었니? · 처음 사진과 반대로 찍은 사진은 무엇이 달라졌니? - 어떤 부분이 달라졌니? · 주변에서 반대로 해도 같은 것을 한번 찾아보자.	-놀러가서 찍은 사진이에요. -찍어본적이 있어요. 없어요. -놀러가서 가족(꽃,새...)을 찍어보았어요. -여기보세요, 김치, 웃으세요, 하나둘셋... -다른데 보고 있어요. 웃고있어요. -○○,☆☆... -옆으로 서면돼요. 일어나면돼요. -위에 있는 것은 아래로 바꾸어야 돼요. -옆으로 당기세요. 의자 앞에 있던 사람은 뒤로가세요...

수학활동 계획안9 활동명 : 지구를 찾아주세요.

생활주제	지구와 환경	수준	I,II
활동명	지구를 찾아주세요.	활동자료	지구와 관련된 여러종류 사진, 가위, 네임펜
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 물체를 나누어 보고 부분과 전체를 구별한다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 바다 주변의 모습 찍은 사진 퍼즐을 보며 이야기 나눈다. · 무엇을 찍은 사진일까? - 부분의 사진을 보고도 사진의 모습을 생각해 볼 수 있니? · 지구의 모습을 찍은 다양한 사진을 감상한다. - 어떤 모습을 관찰할 수 있니? - 이 사진도 부분만 보인다면 어떤 사진인지 알 수 있겠니? <전개> ● 다양한 종류의 사진을 관찰한 후 이야기 나눈다. · 사진의 모습을 자세히 살펴보자. - 이 사진을 퍼즐로 만들기 위해서 몇 개의 조각으로 나누면 좋을까? - 어떤 모양의 조각으로 나눌 수 있을까? ● 각자 1장씩의 사진을 이용하여 퍼즐을 만든다. · 사진을 살펴보자. - 어떤 모양으로 퍼즐을 만들 수 있을지 뒷면에 그려보자. - 어떻게 나눌 수 있을까? - 퍼즐을 쉽게 맞출 수 있게 하기 위한 방법은 어떤 것이 있을까? - 어려운 퍼즐을 만들기 위한 방법은 어떤 것이 있을까? <평가> ● 사진을 잘라서 퍼즐을 만들고 재배열한 사진을 관찰한다. · 사진을 비교해보면서 어떤 차이가 있는지 이야기 해본다. - 원래의 사진과 지금의 사진을 모습이 어떻게 다르니? ● 퍼즐에 대해 더 궁금하거나 알아보고 싶은 부분에 대해 이야기 나눈다. · 또 다른 것을 이용하여 퍼즐을 만들 수 있을까? · 조금 더 단단하게 만들려면 무엇으로 만들 수 있을까?	과도,갈매기,구름...있어요. 바다를 찍은 사진이에요. 인공위성에서 찍은 지구의 모습이에요. 우리나라 지도를 찍은 사진이에요. 5개, 10개, 20개... 너무 많이 나누면 찾기 힘들어요. 네모, 세모, 꼬불꼬불한 모양... 숫자를 적어놓아요. 아주작게 많이 잘라요. 잘라져 있어요. 잘려서 몇져보여요. 잘못알아보겠어요.

수학활동 계획안10 활동명 : 불이 났어요.

생활주제	겨울	수준	II
활동명	불이 났어요.	활동자료	사진, 실물화상기, TV, 비디오, 불이난 상황 비디오테이프, 활동지
소요시간	30분	집단형태	중집단(11~20명)
활동목표	◦ 불이 난 상황에 대처하기 위한 일의 순서에 대해 논리를 갖고 이야기 할 수 있다. ◦ 일의 순서를 정해보면서 서수개념을 가질 수 있다. ◦ 불의 위험성을 이해하고 불이 났을 때 대처방법에 대해 알 수 있다.		

활 동 과 정	
교사발문	예상반응
<도입> ● 주변에서 일어났던 여러 가지 위험한 상황에 대해 이야기 나눈다. · 위험한 일을 본 적이냐 경험했던 것에 대해 이야기 나눈다. · 생활 속에서 일어날 수 있는 위험한 상황에 대해 이야기 나눈다. -우리 주변에서 일어날 수 있는 위험한 일이 있니? -어떤 일이 있을까? -그런 일이 생겼을 때 어떻게 하면 좋을까? <전개> ● 불이난 상황 비디오테이프를 보고 이야기 나눈다. · 불이 난 것을 본 적이 있니? · 갑자기 불이 나면 사람들은 어떻게 할까? -우리는 어떻게 해야 할까? · 방금 말한 것을 모두 한꺼번에 할 수 있을까? · 어떻게 해야할까? ● 불이 난 상황을 해결하기 위해 도와주러 올 사람과 순서에 대해 그림카드를 보며 이야기 나눈다. · 불을 끄기 위해 도와주러 올 사람에 대해 이야기 나눈다. -왜 그 사람들이 필요할까? ● 모둠별로 불이 난 상황 해결을 위한 토의를 한 후 이야기 나눈다. · 만약 길이 하나밖에 없어서 불이 난 상황에 한 사람씩만 갈 수 있다면 누가 먼저 가야할까? -모둠별로 의논해보자. 왜 그렇게 생각하는지도 적어보자. · 모둠 친구들끼리 의논 된 것을 대표를 정해서 발표한다. -각 모둠에서 생각하는 것을 자세히 들어보자. -우리 모둠과 다른 점에 대해 생각해보자. <평가> ● 토론한 것에 대해 이야기 나눈다. · 다른 모둠의 독특한 생각을 발견할 수 있니? ● 여러 가지 위급한 상황 해결방법에 대해 더 알아볼 수 있도록 이야기 나눈다. · 불이난 것 외에 또 위험한 상황은 어떤 것이 있을까? · 그 일을 해결하기 위해서는 어떤 사람들이 와야할까?	-계단에서 미끄러졌어요. 넘어졌어요. -깜짝 놀랐고, 심장이 두근거렸어요. -불, 홍수, 지진, 교통사고... -다른사람에게 알려야해요. -다 도망가요, 119에 신고해요. 소리를 질러요. 불을 꺼요. -밖으로 빨리 나가서 불났다고 소리질러요. -차레차레 해야돼요. -소방관,경찰,의사,구급대원,기자... -빨리 불을끄고 사람을 도와줄 수 있으니까요. 소방관, 헬리콥터, 경찰... 생각이 다 달라요.

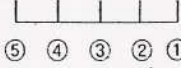
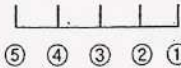
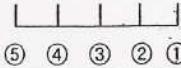
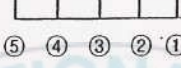
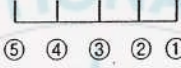
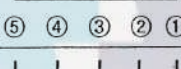
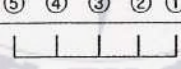
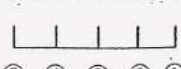
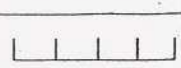
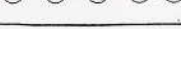
< 부 록 2 >

유아 정서지능 평정척도

()유치원 ()반 이름()
 성 별 : 남 여
 나 이 : ()세

다음의 각 번호는 반대의 의미를 지닌 2개의 진술문으로 구성되어 있습니다.
 진술문을 자세히 읽어보시고 선생님이 아동들과 생활하면서 관찰하시고 느끼신 것을 기초로 아동에 대한 인
 상에 근거하여 보다 가까운 쪽에 표시(V)하여 주십시오.

1. 감정을 나타내는 말과 얼굴표정이 일치한다.	 ⑤ ④ ③ ② ①	감정을 나타내는 말과 얼굴 표정이 일치하지 않는다(예. 좋다고 말하나 얼굴은 좋은 표정이 아닌 경우).
2. 자신이 좋아하는 것과 싫어하는 것에 대한 구분이 분명하다.	 ⑤ ④ ③ ② ①	자신이 좋아하는 것과 싫어하는 것에 대한 구분이 분명치 않다.
3. 유아가 자신의 감정이나 행동의 이유를 설명한다 (예, 부끄러워서 못해요, 친구가 같이 안놀아 주어서 슬퍼요 등).	 ⑤ ④ ③ ② ①	유아가 자신의 감정이나 행동의 이유를 설명하지 못한다.
4. 친구와 싸울 때의 느낌과 야단을 맞을 때의 느낌을 구분한다.	 ⑤ ④ ③ ② ①	친구와 싸울 때의 느낌과 야단을 맞을 때의 느낌을 구분 하지 못한다.
5. 유아의 얼굴표정만 보면 기분을 알 수 있다.	 ⑤ ④ ③ ② ①	유아의 얼굴만 보고는 기분을 알 수 없다.
6. 자신의 감정을 말할 수 있다(예, 기분이 좋아요, 기쁘요, 화났어요, 싫어요, 부끄러워요 등).	 ⑤ ④ ③ ② ①	자신의 감정을 말할 수 없다.
7. 슬픈 일이 있을 때 다른 사람에게 자신의 감정을 표현한다(예, 슬프다고 말하기, 울기, 우울한 표정).	 ⑤ ④ ③ ② ①	슬픈 일이 있어도 감정표현이 어색하거나 무표정하다.
8. 상황에 맞는 감정을 표현 하지 못한다(예, 벌을 받으며 웃기, 다른 사람이 곤경에 처했을 때 웃기).	 ⑤ ④ ③ ② ①	상황에 맞는 감정을 표현한다.
9. 기쁜 일이 있는 경우 다른 사람에게 자기 감정을 표현한다(예, 웃기, 껴안기, 기쁘다고 말하기).	 ⑤ ④ ③ ② ①	기쁜 일이 있어도 감정표현이 어색하거나 무표정하다.
10. 유아의 얼굴표정이 풍부하다.	 ⑤ ④ ③ ② ①	유아의 얼굴에 표정이 없다.

11. 유아가 화가 나서 활동이나 놀이를 못하는 경우가 종종 있다.		유아가 화가 나서 활동이나 놀이를 못하는 경우는 거의 없다.
12. 감정이나 기분이 수시로 변한다.		감정의 변화가 안정되어 있다.
13. 유아의 다음 행동을 예측할 수 없다.		유아의 다음 행동을 예측할 수 있다.
14. 유아가 자신의 격한 감정을 스스로 억제하려 한다.		유아가 격한 감정을 스스로 억제하지 못한다.
15. 기분이 나빠지면 화풀이를 행동으로 한다(예, 물건 던지기, 밀치기, 때리기 등).		기분이 나빠져도 화풀이를 행동으로 하지 않는다.
16. 자신이 원하는 바를 할 수 없는 경우 소리치며 울거나 대굴대굴 구른다.		자신이 원하는 바를 할 수 없어도 참는다.
17. 집단활동을 할 때 자기 차례를 기다리지 못한다.		집단활동을 할 때 자기 차례를 지키려고 기다린다.
18. 한 가지 일에 오래 집중을 못하고 쉽게 주의가 흐트러진다.		주위의 소리에 상관없이 꽤 오랫동안 한 활동을 지속한다.
19. 이 일, 저 일을 시작만 하고 끝맺음을 못한다.		시작한 일을 잘 마무리 짓고 다음 활동으로 넘어간다.
20. 꼭 해야 되는 일이라고 하기 싫으면 하지 않는다.		꼭 해야 되는 일이라면 하기 싫어도 한다.
21. 옷 개기, 정리하기 등 쉬운 일은 다른 사람의 도움 없이 혼자한다.		쉬운 일도 도움을 받아야 한다.
22. 옷 개기, 정리하기 등 쉬운 일은 다른 사람의 도움 없이 혼자한다.		쉬운 일도 도움을 받아야 한다.
23. 실패하더라도 여러 번 시도한다(예, 복잡한 퍼즐 맞추기, 레고 조립, 게임 활동, 작업 등)		일이 잘 안되는 경우 쉽게 그만둔다.
24. 유아가 자신의 일을 계획대로 실천한다(예, 놀이를 계획한 대로 놀이하기).		유아가 자신의 일을 계획대로 실천하지 못한다.

25. 교사의 격려가 없어도 스스로 과제를 완성한다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사의 계속적인 격려가 없이는 과제를 완성하지 못한다.
26. 자기가 한 일에 대해서 자부심을 갖는다.	⑤ ④ ③ ② ①	자기가 한 일에 대한 자부심이 없다.
27. "혼자할 수 있어요"라는 말을 더 많이 한다.	⑤ ④ ③ ② ①	"혼자는 못해요"라는 말을 더 많이 한다.
28. 당장의 작은 결과나 성취보다는 더 큰 결과를 위해 기다릴 줄 안다.	⑤ ④ ③ ② ①	기다리지 못하고 당장의 작은 결과에 만족한다.
29. 자신의 능력에 맞는 기대를 한다.	⑤ ④ ③ ② ①	자신의 능력보다 너무 높거나 낮은 기대를 한다.
30. 작업활동에서 시간이 걸리더라도 잘 하고자 노력한다.	⑤ ④ ③ ② ①	과제의 완성에 관심이 없으며 노력하지도 않는다.
31. 과제의 완성에 관심을 갖고 이를 위해 노력한다.	⑤ ④ ③ ② ①	과제의 완성에 관심이 없으며 노력하지도 않는다.
32. 놀이를 할 때 친구에게 협조적이다.	⑤ ④ ③ ② ①	놀이를 할 때 친구를 방해 한다.
33. 친구들의 감정표현에 적절히 반응한다(예, 슬퍼할 때 위로의 말이나 행동, 웃는 친구에 웃음으로 반응하기).	⑤ ④ ③ ② ①	친구들의 감정표현에 반응하지 못한다.
34. 다른 사람의 감정을 무시한다(예, 친구가 싫다고 해도 반복해서 같은 행동하기).	⑤ ④ ③ ② ①	다른 사람의 감정을 존중한다.
35. 친구가 다쳤거나 울고 있으면 관심을 보인다.	⑤ ④ ③ ② ①	친구가 다쳤거나 울고 있어도 무관심하게 지나친다.
36. 도움이 필요한 친구에게 도움을 준다.	⑤ ④ ③ ② ①	도움이 필요해도 친구를 도와주지 않는다.
37. 친구가 청하면 자신이 가지고 놀던 장난감을 양보한다.	⑤ ④ ③ ② ①	친구가 청해도 장난감을 혼자만 가지고 논다.
38. 다른 사람을 고려하여 자신이 하고 싶은 일도 참는다.	⑤ ④ ③ ② ①	다른 사람에 관계치 않고 자기 하고 싶은대로 한다.
39. 놀이 규칙을 정할 때 다른 사람의 의견을 듣는다.	⑤ ④ ③ ② ①	놀이 규칙을 정할 때 다른 사람의 의견을 들으려하지 않는다.

40. 교사에게 친근함을 보이며 좋아한다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사 앞에서 어색해하고 피한다.
41. 교사의 칭찬을 받으려고 노력한다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사의 칭찬에 관심이 없다.
42. 교사가 하는 일에 관심을 표한다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사의 일에 무관심하다.
43. 교사에게 먼저 말을 거는 등 교사와의 관계에서 적극적이다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사와의 관계에서 소극적이다.
44. 교사의 지시를 잘 따른다.	⑤ ④ ③ ② ①	교사가 여러번 지시를 해도 잘 따르지 않는다.
45. 친하게 지내는 친구가 있다.	⑤ ④ ③ ② ①	친하게 어울리는 친구가 없다.
46. 진행되고 있는 놀이에 쉽게 참여한다.	⑤ ④ ③ ② ①	진행되고 있는 놀이에 쉽게 참여하지 못한다.
47. 새로운 친구하고도 쉽게 어울린다.	⑤ ④ ③ ② ①	새로운 친구와는 쉽게 어울리지 못한다.
48. 화가 났을 때 말로 문제를 해결한다.	⑤ ④ ③ ② ①	화가 났을 때 말보다는 공격적 행동을 먼저 사용한다.
49. 다른 친구들이 좋아한다 (예, 짝이 되기를 원함, 함께 놀기를 원함)	⑤ ④ ③ ② ①	다른 친구들이 좋아하지 않는다.
50. 혼자 있는 경우보다는 친구와 함께 놀이를 하는 경우가 많다.	⑤ ④ ③ ② ①	친구와 함께 놀이를 하는 경우보다는 혼자 있는 경우가 많다.

< 부 록 3 >

유아 창의적 특성검사 체크리스트

※다음의 문항을 읽고 해당 아동의 특성과 관련 있는 내용에는 1점을, 그렇지 않을 경우에는 0점을 주십시오.

문항 번호	문항	점수
1	어떤 일을 할 때 자신만의 방법으로 일이나 행동을 한다.	
2	부모님이 간섭하는 것을 싫어한다.	
3	틀에 박힌 대로 하는 것을 싫어한다.	
4	규칙에 얽매이지 않으려 한다.	
5	선생님이 통제하는 것을 싫어한다.	
6	남과 똑같은 행동을 하는 것을 싫어한다.	
7	단순하게 반복되는 일을 잘 참지 못한다.	
8	어떤 일을 할 때 다른 사람의 시선이나 평가를 의식하지 않는다.	
9	선생님의 지도라고 해서 무조건 따르지 않는다.	
10	자신이 옳다고 생각하는 것은 끝까지 주장한다.	
11	어른 말속에 거역한 적이 많은 편이다.	
12	새로운 것에 호기심이 강하다.	
13	새로운 경험을 하려고 한다.	
14	주변의 현상이나 일에 관심이 많다.	
15	기꺼이 모험을 하려고 한다.	
16	새로운 교재와 교구에 호기심이 많다.	
17	다양한 취미생활을 한다.	
18	무엇인가를 만들 때 다양한 자료를 사용한다.	
19	다양한 분야에 관심이 있다.	
20	타인의 다양한 아이디어를 수용한다.	
21	다양한 것을 수집한다.	
22	교실의 영역 및 교구의 배치를 새롭게 한 것을 잘 알아차린다.	
23	사물을 자세히 관찰한다.	
24	예리한 식별력과 관찰력을 갖고 있다.	
25	주변 사람이나 사물의 변화에 대하여 민감하게 반응한다.	
26	재미있는 이야기 거리를 잘 만들어 낸다.	
27	유머감이 있다.	
28	혼자서 하는 놀이를 좋아한다.	
29	혼자서도 시간을 잘 보낸다.	